

# WASTE DISPOSAL INFORMATION SYSTEM USING COMMUNICATION SATELLITE

Veröffentlichungsnr. (Sek.) JP10095506  
 Veröffentlichungsdatum : 1998-04-14  
 Erfinder : OGAWA MITSUAKI; MATSUMOTO OSAMU; ITO YOSHIKI;  
 AKIMOTO KENICHI  
 Anmelder : NIPPON TOKUSHU KOGYO KK  
 Veröffentlichungsnummer : JP10095506  
 Aktenzeichen:  
 (EPIDOS-INPADOC-normiert) JP19970141748 19970530  
 Prioritätsaktenzeichen:  
 (EPIDOS-INPADOC-normiert)  
 Klassifikationssymbol (IPC) : B65F5/00; B09B5/00; G06F17/60; G07C11/00  
 Klassifikationssymbol (EC) :  
 Korrespondierende  
 Patentschriften

## Bibliographische Daten

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To control the waste disposal among a waste producer, a waste collecting and carrying person, and an intermediate waste disposal person by collecting the information relating to the flow of waste disposal using a communication satellite.

**SOLUTION:** A waste discharge plant establishes codes by waste production sources to be controlled and distributes bar codes to each of the waste production sources. A waste collecting and carrying person, when collecting waste, reads the bar code of each waste container with a bar code reader and measures the weight of each container and inputs these data in the terminal of a communication satellite. An intermediate disposal person, when receiving the waste collected and carried, reads the bar code of each waste by solid waste with a bar code reader, and when executing intermediate disposal of the waste stored, reads the bar code again, and transmits the information to a system. A control center receives the data input, when the waste collecting and carrying person collects the waste, from the communication satellite and takes the data input by the intermediate disposal person when carrying and disposing. An executive agency receives the information at the time when the waste collecting and carrying person collects the waste from a communication satellite, and takes the information of the waste which has been received and disposed by the intermediately disposing person, and if any inconformity is found in the waste when checked, the control center directs the related persons to confirm it. The executive agency controls the information from the system of the control center by connecting the executive agency and the control system on the ground through the on-line information processing system.

Daten aus der esp@cenet Datenbank - - I2

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-95506

(43) 公開日 平成10年(1998) 4月14日

(51) Int.Cl.<sup>9</sup>  
B 6 5 F 5/00  
B 0 9 B 5/00  
G 0 6 F 17/60  
G 0 7 C 11/00

識別記号  
Z A B

F I  
B 6 5 F 5/00  
G 0 7 C 11/00  
B 0 9 B 5/00  
G 0 6 F 15/21  
Z A B M  
Z

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 36 頁)

(21) 出願番号 特願平9-141748

(22) 出願日 平成9年(1997) 5月30日

(31) 優先権主張番号 特願平8-160890

(32) 優先日 平8(1996) 5月31日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(31) 優先権主張番号 特願平8-160891

(32) 優先日 平8(1996) 5月31日

(33) 優先権主張国 日本 (J P)

(71) 出願人 592143286

日本特殊工業株式会社  
東京都新宿区百人町2丁目9-12

(72) 発明者 小川 光昭

東京都新宿区百人町2丁目9-12 日本特  
殊工業株式会社内

(72) 発明者 松本 修

東京都新宿区百人町2丁目9-12 日本特  
殊工業株式会社内

(72) 発明者 伊藤 義樹

東京都新宿区百人町2丁目9-12 日本特  
殊工業株式会社内

(74) 代理人 弁理士 須藤 阿佐子

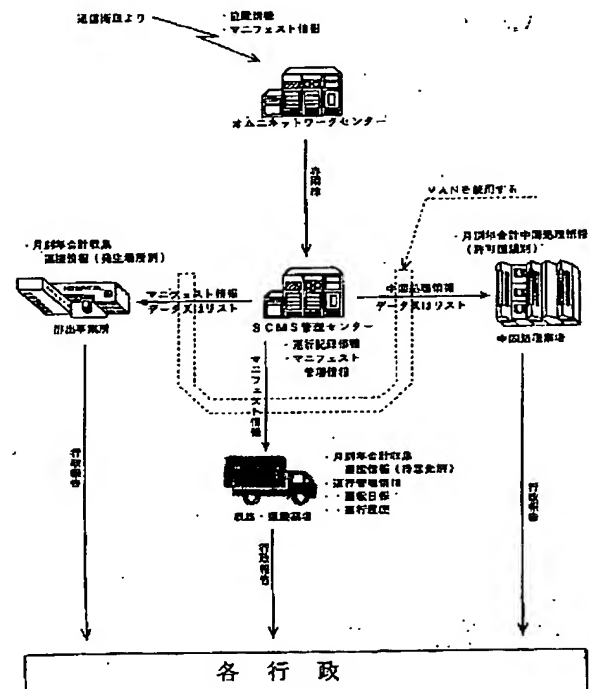
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通信衛星を使用した廃棄物処理情報システム

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 廃棄物の収集から廃棄処理までを容器または運搬車ごとに個別管理するようにした収集廃棄処理情報システムの提供。

【解決手段】 廃棄物処理の流れを衛星通信を使い情報の収集を行うことにより、排出事業者、収集運搬業者、中間処理業者間の廃棄物処理の管理を可能とし、収集した情報から必要な情報を速やかに作成し提供する廃棄物処理情報システムであって、バーコードラベルおよび通信衛星の端末に入力された該バーコードを含む関係情報に基づき必要事項が記入される積荷明細伝票を組み合わせることを特徴とする通信衛星を使用した廃棄物処理情報システム。上記バーコードラベルは、予め収集場所および発生場所に関するデータを表すバーコードを表示した特別管理廃棄物用容器または運搬車に付すためのラベルである。バーコードの情報とともに計量した容器または運搬車ごとの重量のデータを入力する。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 廃棄物処理の流れを衛星通信を使い情報の収集を行うことにより、排出事業者、収集運搬業者、中間処理業者間の廃棄物処理の管理を可能とし、収集した情報から必要な情報を速やかに作成し提供する廃棄物処理情報システムであって、バーコードラベルおよび通信衛星の端末に入力された該バーコードを含む関係情報に基づき必要事項が記入される積荷明細伝票を組み合わせることを特徴とする通信衛星を使用した廃棄物処理情報システム。

【請求項2】 バーコードラベルが、予め収集場所及び発生場所に関するデータを表すバーコードを表示した特別管理廃棄物用容器または運搬車に付すためのラベルである請求項1の通信衛星を使用した廃棄物処理情報システム。

【請求項3】 バーコードの情報とともに計量した容器または運搬車ごとの重量のデータを入力する請求項2の通信衛星を使用した廃棄物処理情報システム。

【請求項4】 バーコードラベルが、上記バーコードのそばに特別管理廃棄物である旨のマークを表示したものである請求項1、2または3の通信衛星を使用した廃棄物処理情報システム。

【請求項5】 特別管理廃棄物である旨のマークが感染性廃棄物である旨を表示するマークである請求項4の通信衛星を使用した廃棄物処理情報システム。

【請求項6】 特別管理廃棄物である旨のマークがバイオハザードマークである請求項5の通信衛星を使用した廃棄物処理情報システム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は特別管理廃棄物の回収から運搬、処理までの過程を追跡、記録する通信衛星を使用した廃棄物処理情報システムに関し、詳細には、特に、特別管理廃棄物を封入した容器または積載した運搬車にバーコードを付して廃棄物の収集から廃棄処理までを容器または運搬車ごとに個別管理するようにした収集廃棄物処理情報システム（SCMSシステム）に関する。

【0002】本発明においてSCMSシステム（SCMSはSatellite Communication Management Systemの略）とは、図1に概略を示すように、廃棄物処理の流れを、衛星通信を使い情報の収集を行うことにより、排出事業者・収集運搬業者・中間処理業者間の廃棄物処理の管理を可能とし、収集した情報から必要な情報を速やかに作成し提供することを目的とするシステムをいう。

【0003】本発明においては特別管理廃棄物という用語は、爆発性、毒性、感染性など人の健康、生活環境に被害を生じるおそれがある一般廃棄物または産業廃棄物のみならず、大量に発生しその投棄が環境汚染に多大の影響のある一般廃棄物または産業廃棄物を含めた意味で用いている。以下、本発明の説明は、特別管理廃棄物と

して主として医療機関から排出される感染性廃棄物を例に挙げて説明するが、本発明は他のあらゆる特別管理廃棄物に対して全く同様に適用できることは言うまでもない。

## 【0004】

【従来の技術】使用済みの注射針、血液が付いたガーゼなど、病原菌が広がる恐れがある病院からの廃棄物は、一般の廃棄物とは別に処理することが法律で義務づけられている。しかし、手間やコストがかかることを嫌い、一般廃棄物に混ぜたり、そのまま投棄するケースが後を絶たない。また、建築現場で発生する廃材など一度に大量に発生しその処分場所を確保することが困難であり不法投棄の問題が生じている。

【0005】現在行われている感染性廃棄物の処理の流れは、収集・運搬業者が中間処理業者へ持ち込む方法が多数で、収集・運搬および中間処理を一括で行う業者とに二分されている。いずれもそれぞれの契約の形態（三者間および二者間）で実行されているが、その内容についてはまちまちである。平成5年7月1日より新たに廃棄物清掃法が実施され、積荷明細伝票（以下、マニフェスト伝票ということもある。）が法的に用いられているが、実際の現場での運用は従来の納品書の位置づけの枠を抜け出せない状況が多く見られる。

【0006】また、排出事業所においても、感染性廃棄物の取り扱いの意識が今までの産業廃棄物あるいは一般廃棄物の領域から脱皮されていない状況がある。事業所から排出される感染性廃棄物が月に何円であると言った捉え方の域をでていない。処理費の支払い金額で多い、少ない、そして処理費が高い、安いの範疇である。このような次元では感染性廃棄物の適正処理は不可能である。それではとなると、今までのゴミ処理から発展した感染性廃棄物の処理を急激に、発生源ごとの実質重量等のデータを基に管理しようとしても、そのデータをどのように集積すればよいか、またそのようなデータを誰が、どこで、どのように持っているかが問題である。今回マニフェスト伝票の導入によってある程度のデータは得られるが、あくまでも排出事業所単位であり、発生源および感染性廃棄物の実質重量となると非常に難しい。

## 【0007】

【発明が解決しようとする課題】本発明は排出事業所の発生源ごとの感染性廃棄物を実質重量で管理することが可能である感染性廃棄物処理情報システムを提供しようとするものである。このシステムを用いることにより、感染性廃棄物の分別と排出量の抑制、排出事業所の経営上の管理に活用できるデータおよび、行政報告用のデータを提供し、排出事業所の発生源単位の感染性廃棄物の固体別（容器または運搬車）位置情報を地図上でリアルタイム（現在どこを運搬中か、処理工場に搬入済みか、処理終了かの位置情報および運搬経路等）に把握できるものである。これにより不法投棄等の問題を解決しよう

とするものである。

【0008】特別管理廃棄物は人体や環境に悪影響を及ぼす可能性があり、全て確実かつ適正に処理されるべきものである。従来、医療廃棄物を含めた特別管理廃棄物は他の一般的な廃棄物から区別した特別に管理された専用の処理ルートに乗せており、収集・運搬の際に封入容器の受渡し個数をチェックすることにより、または建築現場で発生する廃材など一度に大量に発生するものは運搬車単位でチェックすることにより、廃棄物管理は行なわれている。

【0009】発生場所及び収集場所である病院ごとに記載した例えば専用伝票により、収集場所からの搬出時と廃棄処理施設への搬入時とのそれぞれにおいて封入容器の個数を収集場所単位で照合するのであるが、伝票によるグループ単位の個数管理では、個々の封入容器の流れまでは把握できないため、例えば、搬送の途中で故意又は過失により、廃棄処理すべき特別管理廃棄物を封入した容器が他の一般的な廃棄物等を収容した別の容器と入れ替わったとしても照合時にこれを発見することが困難な場合がある。上記のような搬送時の過誤に基づく封入容器の紛失や不法投棄等の不適切な処理を減少させ、過誤が生じたときにはこれを正確に検出しすみやかに対処することができるように、特別管理廃棄物の封入容器あるいは積載運搬車に対して信頼性のある個別管理を実施することが課題となっている。

【0010】このような状況下、本発明は、特別管理廃棄物の回収から運搬、処理までの過程を追跡、記録する情報システム、特に、特別管理廃棄物を封入した容器または積載した運搬車にバーコードを付して、好ましくは上記バーコードのそばに特別管理廃棄物である旨のマークを表示することにより特別管理廃棄物であることが明かな状態にして、廃棄物の収集から廃棄処理までを容器または運搬車ごとに個別管理するようにした収集廃棄処理情報システムを提供しようとするものである。

【0011】

【発明を解決するための手段】本発明は廃棄物処理の流れを衛星通信を使い情報の収集を行うことにより、排出事業者、収集運搬業者、中間処理業者間の廃棄物処理の管理を可能とし、収集した情報から必要な情報を速やかに作成し提供する廃棄物処理情報システムであって、バーコードラベルおよび通信衛星の端末に入力された該バーコードを含む関係情報に基づき必要事項が記入される積荷明細伝票を組み合わせることを特徴とする通信衛星を使用した廃棄物処理情報システムである。簡潔には、本発明はバーコードラベルおよび通信衛星の端末に入力された該バーコードを含む関係情報に基づき必要事項が記入される積荷明細伝票を組み合わせることを特徴とする通信衛星を使用した特別管理廃棄物処理情報システムである。

【0012】上記課題を解決するために、本発明は、予

め収集場所及び発生場所に関するデータを表示したバーコードラベルを、特別管理廃棄物を収容した複数の容器あるいは運搬車にその収集場所で個別に付し、それら複数の容器あるいは運搬車を収集場所から回収、搬出する前に、収集場所で、個々の容器あるいは運搬車に付したバーコードラベルのデータをバーコードリーダーにて容器ごとあるいは運搬車ごとに読み込み、容器ごとあるいは運搬車ごとの重量を計量し、これらの情報を通信衛星の端末に入力する。

10 【0013】通信衛星の端末に入力された該バーコードの情報に基づき必要事項を記入された積荷明細伝票（マニフェスト伝票）を受け取り、出発時から入庫時の間の走行情報を自動で通信衛星を通じて記録する。位置情報、走行経路の記録、運転日報の自動作成等のオムニトラックスの運行管理システムを運用できる。

20 【0014】複数の容器あるいは運搬車を収集場所から中間処理場所へ搬送した後に、中間処理業者はその場所で、個々の容器あるいは運搬車に付したバーコードラベルのデータを再び読み取り、処理日時の情報とともにマニフェスト管理システムに送信する。工場内に中間処理を行うまで一時保管する。保管された感染性廃棄物を含む特別廃棄物を中間処理を行う時点で再度バーコードを読み取り処理日時の情報をマニフェスト管理システムに送信する。

30 【0015】個々の容器あるいは運搬車に関し、収集・運搬業者が収集した時点のデータ及び、中間処理業者から搬入、中間処理済みのデータを通信衛星から受信し、収集、搬入、処理のデータのチェックを行い、不適合があれば、プリントアウトし、関係業者に連絡の上確認を行うよう指示をする。

40 【0016】上記バーコードラベルは、予め収集場所及び発生場所に関するデータを表すバーコードを表示した特別管理廃棄物用容器または運搬車に付すためのラベルである。上記バーコードの情報とともに計量した容器または運搬車ごとの重量のデータを入力することができ、上記バーコードラベルとして、上記バーコードのそばに特別管理廃棄物である旨のマークを表示したものが好ましい。特別管理廃棄物である旨のマークは感染性廃棄物である旨を表示するマークであり、好ましくはバイオハザードマークである。感染性廃棄物を収納した運搬容器には、感染性廃棄物である旨及び取り扱い際に注意すべき事項を表示することとなっている。全国共通のマークとしてバイオハザードマークが推奨されている。

50 【0017】通信衛星を使用した特別管理廃棄物処理情報システムを活用するには、例えば病院が医療用廃棄物を出す際、収集容器に病院名や所属などを記録したバーコードのシールをはってもらう。回収車にはバーコードの読み取り装置を備え、収集容器を積むたびにデータを記録する。運搬中も30分ごとに衛星通信で回収車の位置を確認し、中間処理工場への搬入時と消毒や焼却など

の完了時に再び収集容器のバーコードを記録する。

【0018】データはすべて通信衛星を通じて大型コンピュータに記録し、病院や収集・処理業者に報告する。途中で収集容器が無くなったり、回収車に不審な動きがあればすぐに分かるので、不法投棄が防げる。また、運行管理がしやすく、収集も効率よくできる。ウィルス感染などを起こす危険がある医療廃棄物は、一般廃棄物と区別して消毒か焼却し、感染性を無くしたうえで最終処分をするよう定められている。廃棄物にはマニフェストと呼ばれる管理票を付け、病院と業者がチェックして適正処理を確認する。

【0019】現実には医療廃棄物を一般廃棄物に混ぜて処理し、虚偽の管理票でつじつまを合わせている例もあるとみられている。確実に適正処理ができることで病院の信頼が得られる。

【0020】通信衛星を使用した特別管理廃棄物処理情報システムが、排出事業所、収集・運搬業者、中間処理業者および管理センター（衛星システム導入会社、実施例SCMS管理センター参照）および必要により行政において、どのような役割をもち機能するかについて説明する。

#### 1. 排出事業所

本発明の特徴とするバーコードラベルおよび通信衛星の端末に入力された該バーコードを含む関係情報に基づき必要事項が記入される積荷明細伝票の組み合わせを用いて排出事業所内の発生源ごとの排出量の管理を行うことで、発生源での感染性廃棄物の分別をより確実に、しかも部署別、内容別の数値管理を実質重量で行うことができる。部署別管理が行えることで、現在感染性廃棄物に混入している通常ゴミ等が分別されることになり、感染性廃棄物の抑制に寄与する。部署別の数値管理が行えることで院内の発生部署ごとの予算作成に活用することができ、また、排出事業所の部署別売上と感染性廃棄物処理費用の対比等を確実に行うことができる。排出事業所が収集・運搬業者に感染性廃棄物を引き渡した後、リアルタイムに引き渡した感染性廃棄物が固体別にどこにあるか、どこを搬送中か、いつ処理工場に引き渡されたか、いつ処理が行われたか、またはどこに滞留しているかが掌握できることで、処理を委託した感染性廃棄物の状況がつかめるので、排出事業所としての管理責任は十分に果たすことができる。

【0021】この一連のシステムから取り出せる情報から行政報告に必要なデータを取り出し転記するなど年間の行政報告の作成に利用できる。処理コストについても現状の処理委託費内で運用できる。以上の情報のバックデータは5年間保存され、年月日と車両コードを指定すれば収集・運搬車両が何時に、どこに立ち寄り、どこを通過し処理工場に搬入したかは地図上で航跡と時間を明示できるシステムを構築し、実施するものであり、排出事業所責任として不法投棄を含めた不法処理および不適

切処理が防止できる。

#### 【0022】2. 収集・運搬業者

排出事業所同様の感染性廃棄物の管理が行える。また、発生源で劇物、有害物を誤って感染性廃棄物の中に混入するようなことがあれば固体別に管理が行われるので、発生源が特定され、爆発事故、ガス発生事故等が防止でき、排出事業所の不法な排出（例えば、感染性廃棄物の中に水銀の試薬等が混入されているケース。現在では排出事業所が特定されない）が防止される。また、運搬車両から位置情報を定期的に通信衛星を介して航跡を自動記録できることで、運行管理が行える上、運転日報がシステムから自動作成され、職員の管理と省力化が行える利点がある。収集・運搬を行う職員と連絡が衛星を通じて随時行えることで現場の状況把握と管理部門の省力化がはかれ、収集・運搬効率が向上する。

#### 【0023】3. 中間処理業者

排出事業所、収集・運搬業者同様の感染性廃棄物の管理が行える。現在、排出事業所と収集・運搬業者、並びに中間処理業者との二者間契約が行われるようになってきているが、収集・運搬業者が営業を行い排出事業所（新規顧客）を発掘し、提携先の中間処理業者に契約を持ち込み収集・運搬業者主導で二者間契約を行っているが、収集・運搬業者が収集・運搬した全量を中間処理業者に持ち込めば、なんら問題は起こらないが、中間処理費を削減するために、収集・運搬した感染性廃棄物を自社内で詰め替え（例えば2個を1個に圧縮し詰め替える方法、一般廃棄物に混入し公共の焼却処理施設に合わせ産廃として持ち込む方法）不法処理を行っている問題が解決できる。

#### 【0024】4. 行政

行政としては排出事業所、収集・運搬業者、中間処理業者の三者の感染性廃棄物の動向を的確、且つリアルタイムに掌握することを採用可能となる。このシステムを現在公的機関で研究開発中の地上管理システムとドッキングさせることができるため、各排出事業所の行政に対する報告のチェックも容易に行え、行政側としての各事業所の不法投棄、不法処理防止等の管理と監視、三者のチェックの省力化と正確な管理が行える。さらにそれぞれの事業所（排出事業所、収集・運搬業者、中間処理業者）に対して義務づけられている年間の行政報告書の提出について、現在行っている各事業所から送付された報告データを突き合わせて管理することは、よほどの問題がない限りチェックできないのが現状である。本来の行政報告の目的を達成することは不可能である。またファイルによって送られてくる行政報告書を5年間保管するスペースと検索のコストを考えれば行政報告書をデータ化して保存するメリットは計り知れないものがある。これは、許可件数の多い行政、排出事業所の多い行政ほど、省力化ができる。

#### 【0025】

【実施例】以下、本発明をその一実施例により詳細に説明する。以下の説明においては、医療機関から排出される感染性廃棄物を対象としているが、本発明は他のあらゆる特別管理廃棄物に対して全く同様に適用できることは言うまでもない。

#### 【0026】実施例1

通信衛星を使用した特別管理廃棄物処理情報システムの使用態様について説明する。

##### 排出事業所

排出事業所の業務フローの概略を図2に示す。

1. 管理する発生源別のコードを設定する（排出事業所から注文を受け管理部所ごとにバーコードを作成し納品する）
2. 発生源にバーコードを配布する。感染性廃棄物を対象としていることが明確なようにそれを表示するマークをバーコードと並べて表示するラベルとする。
3. 容器ごとにバーコードラベルを発生源で貼付
4. 容器に感染性廃棄物が満杯になった時点で保管庫に院内移動を行い保管する

#### 【0027】収集・運搬業者

収集・運搬業者の業務フローの概略を図3に示す。

1. 定期収集
2. 収集時にバーコードリーダーにて容器ごとに読み込み。
3. 容器ごとに重量の計量
4. 通信衛星の端末に2、3の情報を入力（ハンディーターミナル）
5. マニフェスト伝票の受取
6. 出発時から入庫時の間の走行情報を自動で通信衛星を通じて記録。位置情報、走行経路の記録、運転日報の自動作成等のオムニトラックスの運行管理システムを用いる。
7. 管理センターから収集・運搬と搬入の不適合の連絡があった場合は排出事業所又は自社で確認し原因を解明する。

#### 【0028】中間処理業者

中間処理業者の業務フローの概略を図4に示す。

1. 収集・運搬業者の搬入時に搬入された感染性廃棄物を固体別にバーコードリーダーにて読み込み。
2. 工場内に中間処理を行うまで一時保管する。
3. 保管された感染性廃棄物を中間処理を行う時点で再度バーコードを読み取り処理日時の情報をシステムに送信する。
4. 管理センターから不適合の連絡があった場合は、収集・運搬業者又は自社で確認し、データの修正を行う。
5. 車両運行管理データを関係者に提供できる。

#### 【0029】管理センター（衛星システム導入会社、図1および図6のSCMS管理センター）

管理センターの業務フロー（マニフェスト）の概略を図5に、業務フロー（運行管理）の概略を図6に示す。

1. 収集・運搬業者が収集した時点のデータを通信衛星から受信する。
2. 中間処理業者から搬入、中間処理済みのデータを取り込む。
3. 収集、搬入、処理のデータのチェックを行い、不適合があれば、プリントアウトし、関係業者に連絡の上確認を行うよう指示をする。
4. 3の確認ができない場合は管轄の行政又は排出事業所に連絡し、関係者によって原因を明確にする。

#### 10 【0030】行政（国、都道府県）

1. 管理センターのシステムより感染性廃棄物の情報を地上管理システムとオンラインで結び、リアルタイムで収集・運搬、中間処理の実態の管理ができる。
2. 感染性廃棄物の管理が確実、且つ簡単に行えるため、行政報告書の提出の必要性が無く、業務の簡素化が可能である。
3. 排出事業所、処理会社からの行政報告がなければ、報告書の保管が必要なく業務の簡素化が図れる。
4. 現在ほとんど行っていない排出事業所と業者のマニフェストのチェックが簡単に実行でき、行政報告書の保管、管理等の簡素化が図れる。

#### 20

##### 【0031】設備機器

1. 車載設備（収集・運搬車両1台当たり）  
車載通信装置およびGPS測位システム  
ハンディーターミナルおよびバーコードリーダー
2. センター設備（JQTRACS用）－管理会社用  
JQTRACS用PC  
運行管理汎用ソフトウェア（JQTRACS）  
専用ターミナル
3. FEP配信制御ルーチン  
インターフェイスおよび通信ソフト  
データ入力画面カスタマイズ  
JQTRACS変更  
地上系通信設備（横浜ネットワークセンターとの通信）
3. 中間処理工場設備  
通信装置およびGPS測位システム  
ハンディーターミナルおよびバーコードリーダー  
通信アダプタ  
専用ターミナル

#### 40

（工場搬入時用、中間処理時用各1台、合計2台）

#### 【0032】実施例2

##### 携帯端末機能仕様

SCMSystemの中の、廃棄物の収集・管理を行う車載機器の内、携帯端末の機能仕様について説明する。車載機器の構成を図7に示す。携帯端末以外は常時車両に搭載されており、各機能は以下のとおりである。  
GPSアンテナ：GPS衛星から信号を受信し、車両の位置情報を衛星通信装置に送信する。  
衛星通信アンテナ：通信衛星と送受信する。  
衛星通信制御装置：通信衛星との双方向通信を制御す

#### 50



る。

車載表示端末：携帯端末からの情報と車両からの運行情報を表示し、かつ衛星通信制御装置に送信する。また、指令局（オフィス）からの送信情報を表示する。

携帯端末通信装置：携帯端末からの情報を車載表示端末に送信する。

※ 携帯端末（BHT、バーコードハンディターミナル）：廃棄物の各種情報（収集、搬入、処理等）を収集し、携帯端末通信装置に転送する。携帯端末の機能概要を表1に示す。

【0033】

※ 【表1】

| 機能    | 概要   |
|-------|--|
| 業務の選択 | 担当する業務の機能を選択する。  |
| 情報の入力 | バーコード又はキーにより、担当者コード、マニフェスト伝票情報及び廃棄物の情報（荷姿、性状、重量、作業区分）、車両の情報（衛星通信制御装置のID）を入力する。 |
| 情報の集計 | 収集した廃棄物情報の内個数、重量の合計を、各業務の用途に合わせて表示する。  |
| 転送    | 入力した情報を携帯端末通信装置に一括転送する。  |
| 消去    | 一括転送後の情報を自動的に消去する。   |

【0034】表1の各機能について説明する。

#### 業務の選択

##### (1)表示項目

表示の開始：新規使用前の携帯端末の「PW」キーを押し下げた時

表示の終了：設定する業務の数字をテンキーで入力した後に「ENT」キーを押し下げた時

※30

業務の定義：車両一車両を運転するものが行う収集、積替え、搬出業務  
保管一倉庫等の保管責任者（管理者）が行う業務  
搬入一処理工場の搬入責任者（管理者）が行う業務  
処理一処理工場の処理作業責任者（管理者）が行う業務  
最終一最終処理工場の搬入責任者（管理者）が行う業務

※表示の仕方：選択された業務名が反転表示する。

携帯端末上での画面イメージを図8に示す。

##### (2)操作項目

設定する業務をテンキーで入力した後に「ENT」キーを押し下げる。

##### (3)その他

設定確定後は、変更の操作がなされるまで設定を保持する。

設定の変更：「PW」キーを押し下げると、「担当者コード入力画面」（図9）が表示され、その画面のまま、「SF」キーを押しながらテンキーにてパスワード（「3738」）を押し下げる。すると「業務選択画面」（図8）が表示されるので、所望業務の数字をテンキーにて入力する。操作は新規使用前に管理者が設定する。

#### 【0035】情報の入力

##### 1. 担当者コード入力

##### (1)表示項目

表示の開始：「PW」キーを押し下げた時、又は「担当者」キーを押し下げた時

表示の終了：入力域にテンキーにて該当数字を入力後、

「ENT」キーを押し下げた時  
表示の仕方：入力した値を左づめで表示（5桁）  
携帯端末上での画面イメージを図9に示す。

##### (2)操作項目

40 入力域にテンキーにて該当数字（5桁）を入力後、「ENT」キーを押し下げる。

##### (3)その他

該当桁数より少ない時は「0」を左頭に用い、5桁で表示する。（例、00123）。また、多く入力した時ははみ出した分を受け付けず、その際にはブザー音を鳴らす。入力はバーコード、テンキーの両方の入力が可能。新規に入力するまでは、前回入力した値を記憶し、かつ表示する。前回入力した値と同一（担当者が同一）であれば「ENT」キーを押し下げるることにより確定する。

50 確定後、間違えたことに気付いた時は、「担当者」キー

を押し下げると、「担当者コード入力画面」(図9)が表示されるので、再度正確な数字を入力する。またその際は、最新の入力値に更新される。

#### 【0036】2. モードの選択

##### (1)表示項目

表示の開始:「業務選択画面」(図8)で[1:車両]を選択した後の車両業務のモードにおいて、「担当者コード入力画面」(図9)で入力域にテンキーにて該当数字を入力後、「ENT」キーを押し下げた時

業務の定義:収集一排出業者から廃棄物を収集する業務

積替一運搬車両を変更する際に廃棄物を積替える業務搬出一保

管所または、処理工場から搬出する業務

設定確定後は、変更の作業がなされるまで設定を保持する。

設定の変更:「モード選択画面」(図10)で他のモードを選択した後に「ENT」キーを押し下げる。

#### 【0037】3. 入力画面1

##### (1)表示項目

表示の開始:「業務選択画面」(図8)で[1:車両]を選択し、かつ、「モード選択画面」(図10)で[1:収集]を選択した後に「ENT」キーを押し下げた時、又は「入力」キーを押し下げた時、又は「荷姿」キーを押し下げた時

表示の終了:「入力画面1」(図11)でマニフェスト伝票番号と荷姿コードの入力域にバーコードで入力、もしくはテンキーにて入力後、「ENT」キーを押し下げた時、又は「担当者」キーを押し下げた時

表示の仕方:入力した値を左づめで表示

「荷姿」キーを押し下げた後に「入力画面1」(図11)を表示した時は、荷姿コードの入力域にカーソルが移動して、入力待ちの状態となる。また、その際にマニフェスト伝票番号は以前入力した値を記憶かつ表示する。端末上での画面イメージを図11に示す。

##### (2)操作項目

入力域にバーコードもしくはテンキーにて該当数字(マニフェスト番号:10桁、荷姿コード:2桁)を入力する。バーコードで入力した際は、読み込まれた時点で確定される。また、テンキーで入力した際は「ENT」キーを押し下げた時に確定される。また、「↑」、「↓」キーにてカーソルを移動することも可能。

#### 【0038】4. 入力画面2

##### (1)表示項目

表示の開始:「業務選択画面」(図9)で[1:車両]を選択し、かつ、「モード選択画面」(図10)で[1:収集]を選択し、かつ、「重量入力選択画面」(図12)で[1:毎回重量入力]を選択した後、「ENT」キーを押し下げた時

表示の終了:「入力画面2」(図13)でハザードマーク番号と重量の入力域にバーコードで入力、もしくはテンキーにて入力後、「ENT」キーを押し下げた時、

\*表示の終了:所望の数字をテンキーで入力した後に「ENT」キーを押し下げた時、「担当者」キーを押し下げた時

表示の仕方:選択された数字と業務名が反転表示する携帯端末上での画面イメージを図10に示す。

##### (2)操作項目

設定する業務をテンキーで入力した後に「ENT」キーを押し下げる。

##### (3)その他

「担当者」キーを押し下げた時

表示の仕方:入力した値を左づめで表示

重量は小数点1桁まで表示可能。また、整数値で入力した後の表示は小数点1桁の値を0(例、入力:1 → 表示:1.0)と表示する。バーコードで入力した際は読み込み確定した時点で画面上に表示する。重量の確定を「ENT」キーで行った時は、画面上の入力域全てがクリアされ、次の入力待ちの状態となり、重量の確定をバーコードのトリガキー(次のハザードマークをバーコードで読み込んだ時)で行った時は、ハザードマークの入力域には次のハザードマークの値が表示され、また重量の入力域はクリアされ、入力待ちの状態となる。携帯端末上での画面イメージを図13に示す。

##### (2)操作項目

入力域にバーコードもしくはテンキーにて該当数字(ハザードマーク番号:10桁、重量:小数点含む最大5桁 例、999.9)を入力する。バーコードで入力した際は、読み込まれた時点で確定。また、テンキーで入力した際は、「ENT」キーを押し下げた時に確定される。重量は、所望の数字をテンキーで入力後、「ENT」キーを押し下げる方法と、所望の数字をテンキーで入力後、次のハザードマークをバーコードで読み込んだ時点で確定する2通りの方法がある。重量の入力が必要ない時は[0]を入力する。また、「↑」、「↓」キーにてカーソルを移動することも可能。

##### (3)その他

同一のハザードマークを入力(バーコード、テンキー双方)した時は、受け付けず、また、その際には注意を促す「エラーメッセージ画面1」(図14)とブザー音にて知らせる。

#### 【0039】5. 入力画面3

##### (1)表示項目

表示の開始:収集モード(「業務選択画面」(図8)で[1:車両]を選択かつ、「モード選択画面」(図10)で[1:収集]を選択)において、「重量入力選択画面」(図12)で[2:一括重量入力]を選択した後、「ENT」キーを押し下げた時

表示の終了:「入力画面3」(図15)でハザードマ



ク番号の入力域にバーコードで入力、もしくはテンキーにて入力後、「ENT」キーを押した時、又は「担当者」キーを押した時

表示の仕方：入力した値を左づめで表示（10桁）

バーコードで入力した際は読み込み確定した時点で画面上に表示する。ハザードマーク番号の確定を「ENT」キーで行った時は、画面上の入力域がクリアされ、次の入力待ちの状態となる。また、確定をバーコードのトリガキー（次のハザードマークをバーコードで読み込んだ時）で行った時は、入力域には次のハザードマークの値が表示される。携帯端末上での画面イメージを図15に示す。

#### (2)操作項目

入力域にバーコードもしくはテンキーにて該当数字（10桁）を入力する。バーコードで入力した際は、読み込まれた時点で確定。また、テンキーで入力した際は「ENT」キーを押した時に確定される。

#### (3)その他

同一のハザードマークを入力（バーコード、テンキー双方）した時は、受け付けず、また、その際には注意を促す「エラーメッセージ画面1」（図14）とブザー音にて知らせる。

#### 【0040】6. 入力画面4

##### (1)表示項目

表示の開始：収集モードにおいて、「入力画面3」（図15）で入力後「重量」キーを押した時

表示の終了：「入力画面4」（図16）で重量の入力域にテンキーにて所望の数字を入力後、「ENT」キーを押した時、又は「担当者」キーを押した時

表示の仕方：入力した値を左づめで表示

重量は小数点1桁まで表示可能。また、整数値で入力した後の表示は小数点1桁の値を0（例、入力：1 → 表示：1. 0）と表示する。携帯端末上での画面のイメージを図16に示す。

##### (2)操作項目

入力域にテンキーにて該当数字（小数点含む最大5桁例、999. 9）を入力後「ENT」キーを押した時、重量の入力の必要が無い時は「0」を入力する。

#### (3)その他

入力域にテンキーにて該当数字を入力後「ENT」キーを押した時に重量は積算される。

#### 【0041】7. 車両ID入力画面

##### (1)表示項目

表示の開始：「業務選択画面」（図8）で「3：搬入」を選択し、搬入モードに設定した携帯端末（BHT）において、「担当者コード入力画面」（図9）でテンキーにて該当数字を入力した後、「ENT」キーを押した時

表示の終了：「車両ID入力画面」（図17）で車両ID（衛星通信制御装置ID）の入力域にバーコードで入

力、もしくはテンキーにて入力後、「ENT」キーを押した時、又は「担当者」キーを押した時

表示の仕方：入力した値を左づめで表示

バーコードで入力した際は読み込み確定した時点で画面上に表示する。携帯端末上での画面イメージを図17に示す。

#### (2)操作項目

入力域にバーコードもしくはテンキーにて該当数字（最大7桁）を入力する。バーコードで入力した際は、読み込まれた時点で確定。また、テンキーで入力した際は「ENT」キーを押した時に確定される。

#### 【0042】8. 作業区分入力画面

##### (1)表示項目

表示の開始：「業務選択画面」（図8）で「4：処理」を選択し、処理モードに設定した携帯端末（BHT）において、「担当者コード入力画面」（図9）でテンキーにて該当数字を入力した後、「ENT」キーを押した時、又は「作業」キーを押した時

表示の終了：「作業区分入力画面」（図18）で作業区分の入力域にバーコードで入力、もしくはテンキーにて入力後、「ENT」キーを押した時、又は「担当者」キーを押した時

表示の仕方：入力した値を左づめで表示（2桁）

バーコードで入力した際は読み込み確定した時点で画面上に表示する。携帯端末上での画面イメージを図18に示す。

#### (2)操作項目

入力域にバーコードもしくはテンキーにて該当数字（2桁）を入力する。バーコードで入力した際は、読み込まれた時点で確定。また、テンキーで入力した際は「ENT」キーを押した時に確定される。

#### 【0043】情報の集計

##### 1. 合計表示画面1

##### (1)表示項目

表示の開始：「業務選択画面」（図8）で「1：車両」を選択かつ、「モード選択画面」（図10）で「1：収集」を選択し、収集モードに設定した携帯端末（BHT）において、「合計」キーを押した時

表示の終了：携帯端末（BHT）を携帯端末通信装置上に固定した後、「転送」キーを押した時、又は「入力」キーを押した時、又は「担当」キーを押した時

表示の仕方：収集した情報の合計（個数、重量）をmanifest内の荷姿毎に表示。表示はmanifest毎に、また、manifest内では荷姿毎に表示し、画面をスクロールすることにより収集結果の確認が可能。スクロールが可能な時（複数画面が存在する時）は、黒三角、逆黒三角の様な上下の意味を示す矢印（図形）を表示。総重量は小数点1桁まで表示。携帯端末上での画面イメージを図19に示す。

## (2)操作項目

「↑」キーまたは、「↓」キーを押して下げることにより画面のスクロールを行う。

## (3)その他

荷姿コードを「01」と入力したときの総重量のみ、次の処理を行う。

総重量＝積算重量－（2Kg×総個数）

理由：コンテナ（容器）の重量が2Kgである

「重量入力選択画面」（図12）で「2：一括重量入力」を選択した時は、総重量を総個数で割った平均重量を各ハザードマーク番号毎に重量データを割り振り、小数点以下1桁で格納する。また、平均重量が小数点1桁以内に割り切れなかった時は、以下の処理を行い、各ハザードマーク番号毎に計算処理後の重量を格納する。総重量：N（小数点第1位以上で表現される数）、総個数：M（整数）とした時に平均重量を $n (= N/M)$ と定義する。但し $n$ は小数点第2位以下を切り捨てるものとする。従って、

$a = N - n \times M$  （ $a$ ：小数点以下第1位以上で表現される余数）

と表現される。ここで、 $a$ を $b$ 、 $c$ （ $b$ ：整数部、 $c$ ：小数点第1位部）とすると総重量 $N$ は以下の様になる。

$$\begin{array}{rcl}
 n_1 & = & n + 1 \\
 n_2 & = & n + 1 \\
 & \cdot & \\
 & \cdot & \\
 & \cdot & \\
 n_1 & = & n + 1 \\
 n_{1+1} & = & n + c \\
 n_{1+2} & = & n \\
 & \cdot & \\
 & \cdot & \\
 & \cdot & \\
 + n_k & = & n \\
 \hline
 \text{合計} & & N
 \end{array}$$

（ $n_1, n_2, n_3, \dots, n_k$ ：各ハザードマーク毎に格納される重量）

従って、各ハザードマーク番号毎の重量データは上記 $n_1 \sim n_k$ が各々格納される。

【0044】具体的な数値を用いた例を示す。例、総重量：100Kg、総個数51個の時、

$$100 / 51 = 1.96 \dots$$

となるため、まず全個数に小数点第2位以下を切り捨てた値1.9を重量（ $n = 1.9$ ）として格納する。また、

$$100 - (1.9 \times 51) = 3.1$$

となるため、1個目～3個目には重量 $n$ に1を足した値2.9が各々の重量となり、また、4個目には0.1を足した値2が重量となる。以上まとめると、全51個中1個目～3個目の重量は2.9Kg、4個目の重量は2

Kg、以下残り全ての重量は各々1.9Kgとなり、格納される。

【0045】2. 合計表示画面2

## (1)表示項目

表示の開始：積替、搬出、保管モードに設定した携帯端末（BHT）において、「合計」キーを押した時  
表示の終了：携帯端末（BHT）を携帯端末通信装置上に固定した後、「転送」キーを押した時、又は「入力」キーを押した時、又は「担当者」キーを押した時

表示の終了：入力したコンテナの総個数を表示  
携帯端末上での画面イメージを図20に示す。

## (2)操作項目

「合計」キーを押して下げる。

【0046】3. 合計表示画面3

## (1)表示項目

表示の開始：「業務選択画面」（図9）で「3：搬入」または「5：最終」を選択し、搬入モードに設定した携帯端末（BHT）において、「合計」キーを押した時

表示の終了：携帯端末（BHT）を携帯端末通信装置上に固定した後、「転送」キーを押した時、又は「入力」キーを押した時、又は「担当者」キーを押した時

表示の仕方：搬入したコンテナの総個数を車両ID毎に表示

画面をスクロールすることにより結果の確認が可能。スクロールが可能な時（複数画面が存在する時）は、黒三角の様な上下の意味を示す矢印（図形）を表示

30 携帯端末上での画面のイメージを図21に示す。

## (2)操作項目

「↑」キーまたは、「↓」キーを押して下げることにより画面スクロールを行う。

【0047】4. 合計表示画面4

## (1)表示項目

表示の開始：「業務選択画面」（図9）で「4：処理」を選択し、処理モードに設定した携帯端末（BHT）において、「合計」キーを押した時

表示の終了：携帯端末（BHT）を携帯端末通信装置上に固定した後、「転送」キーを押した時、又は「入力」キーを押した時、又は「担当者」キーを押した時

表示の仕方：処理したコンテナの総個数を作業区分毎に表示

画面をスクロールすることにより結果の確認が可能。スクロールが可能な時（複数画面が存在する時）は、黒三角の様な上下の意味を示す矢印（図形）を表示

携帯端末上での画面イメージを図22に示す。

## (2)操作項目

「↑」キーまたは、「↓」キーを押して下げることにより

画面のスクロールを行う。

#### 【0048】5. 転送

##### (1)表示項目

表示の開始：携帯端末（BHT）を携帯端末通信装置上に固定した後、「転送」キーを押し下げた時

表示の終了：携帯端末内の情報が携帯端末通信装置を介し、車載表示端末に転送が完了した時

表示の仕方：「転送中」と表示

携帯端末上での画面イメージを図23に示す。

##### (2)操作項目

携帯端末（BHT）を携帯端末通信装置上に固定した後、「転送」キーを押し下げる。

##### (3)その他

携帯端末（BHT）を携帯端末通信装置から外さない限りは、転送が最優先される。携帯端末（BHT）を携帯端末通信装置から外すと転送は一時中断し、再度、携帯端末通信装置に乗せると、転送が再開される。この時、一度転送されたものが再度転送されることはない。

#### 【0049】6. 消去

##### (1)表示項目

表示の開始：転送が終了した時

表示の終了：携帯端末内の情報の転送が終了し、一括消去が終了した時

表示の仕方：「消去中」と表示

携帯端末上での画面イメージを図24に示す。

##### (2)操作項目

なし

##### (3)その他

携帯端末（BHT）を携帯端末通信装置から外さない限りは、消去が最優先される。携帯端末（BHT）を携帯端末通信装置から外すと、消去は一時中断し、再度、携帯端末通信装置に乗せると消去が再開される。消去が終了すると自動的に電源が切れる。

#### 【0050】7. その他

##### (1)キーの機能

各キーの説明を以下に記す。

「PW」：電源の入、切を行う。電源を切る際には、長押し（0.5秒以上）しないと受け付けない。

「BS」：入力した値を右端から1文字ずつ消去する

「C」：入力の訂正を行う時に押し下げる。その際にカーソルは入力域の先頭に移動する。

「SF」：管理モードに入る時に押し下げる。

「合計」：入力した廃棄物の合計を表示させる。入力の終了確定を行う。但し、入力途中の段階でキーを押し下げた時は、入力途中の項目はクリアされ、確定されない。

「転送」：転送機能を起動する。但し、携帯端末を携帯端末通信装置上に乗せない限り機能しない。

「重量／作業」：重量－「入力画面4」（図16）を表示させる。但し、「重量入力選択画面」（図12）にて

「2：一括重量入力」を選択した時のみ機能する。

作業－作業区分を変更する際に押し下げる。「作業区分入力画面」（図18）を表示させる。但し、処理モードの時のみ機能する。

「荷姿」：荷姿コードを変更する際に押し下げる。「入力画面1」（図11）を表示させる。但しその際は、荷姿コードの入力域にカーソルが移動し、入力待ちの状態となる。また、「↑」、「↓」キーにてカーソルを移動することは可能。但し、収集モードの時のみ機能する。

また、入力途中の段階でキーを押し下げた時は、入力途中の項目はクリアされる。

「入力」：各入力画面を表示させる。但し、「合計」キーを押し下げない限り機能しない。

「担当者」：「担当者コード入力画面」（図9）を表示させる。但し、入力途中の段階でキーを押し下げた時は、入力途中の項目はクリアされる。

「前画面」：一つ前に作業を行った画面に戻る。主に入力の訂正を行う時に用いる。

「↑」、「↓」：入力画面（図11、13）上ではカーソルを上下に移動させる。合計表示画面（図19、21、22）上では画面を上下にスクロールさせる。

「1」～「0」：数値を選択または入力する時に押し下げる。

「・」：小数点を入力する時に押し下げる。

「ENT」：入力の確定を行う。

各キーは携帯端末（BHT）上では以下のキーと対比する。

「合計」＝「M1」、「重量／作業」＝「M2」、「前画面」＝「F1」、「担当者」＝「F2」、「荷姿」＝「F5」、「転送」＝「6」、「入力」＝「F7」、「↑」＝「F4」、「↓」＝「F8」。

注1）「前画面」キーは「転送」キーが押し下げられる以前の全てのモード、かつ「業務選択画面」を除く全ての画面上で機能する。

注2）「F3」は空。

#### 【0051】(2)ブザー

携帯端末（BHT）のキーを操作する時には、受け付け音（“ビッ”）を出す。また、間違った操作を行った時には警告音（“ビッ、ビッ、ビッ”）を発する。

#### (3)入力年月日

収集モードの時は、manifest伝票番号を入力した時の年月日時分秒を格納する。積替、搬出、保管モードの時は、担当者コードを入力した時の年月日時分秒を格納する。搬入、最終モードの時は、車両IDを入力した時の年月日時分秒を格納する。処理モードの時は、作業区分コードを入力した時の年月日時分秒を格納する。

#### (4)リジウム機能

作業の途中で「PW」キーを押し下げ電源が切れても、携帯端末は電源が切れる直前の状態を記憶しており、次に電源を立ち上げた時には、切れる直前の画面で立ち上

がる。

#### (5)オートパワーオフ機能

転送が終了して一括消去後自動的に電源が切れる。但し、「転送」キーが押されていない限りは機能しない。

#### (6)環境設定

BHT-5000取扱説明書に基づく。

#### 【0052】実施例3

#### 車載表示端末(REGIO:レギオ)機能仕様

SCMSys t e mの中、廃棄物の収集・管理を行う車載機器の内、車載端末の機能仕様について説明する。

#### 機能

基本機能(ハード、ソフト)は、レギオ取扱説明書に基づく。また、携帯端末からの情報は、車載表示端末上において以下の様に表示する。

#### (1)表示項目

表示の開始:携帯端末からの情報が車載表示端末に転送された後に、車載表示端末の「メニュー画面」(図38)において「4:送信履歴」を選択した時

表示の終了:車載表示端末の「メニュー」キー又は「訂正」キーを押した時、キーを操作しない時間が、設定された時間を超過した時

表示の仕方:各モード毎に必要な項目を表示

車載表示端末上の画面イメージを図39~45に示す。

#### (2)操作項目

レギオ取扱説明書に基づく。

#### 【0053】実施例4

#### メッセージ配信装置仕様

メッセージ配信装置は、オムニトラックネットワーク管理システムにおいて、車載端末から受信したメッセージをお客様の運行管理システムなどを構成するホストコンピュータやサーバ、あるいはクライアント装置などに、そのシステムでの利用条件に従って配信する装置である。廃棄物追跡・管理システムにおいても、マニフェスト情報や車両運行情報をマニフェスト管理・集計システムや運行管理システムに適切に配信するための機能を本配信装置に追加するものとする。

#### システム構成

SCMSys t e mのネットワーク構成メッセージ配信装置の位置づけを図46に示す。

#### 機能

#### 1. アカウントの登録

##### (1)アカウントの登録

SCMSys t e mにおけるマニフェスト管理・集計システム(AS/400)および運行管理システム(JQ TRACS)をアカウントマスタに登録する。これらのシステムには、本出願人が登録されているアカウントグループに属するアカウント(マスタ×1、サブ×1023)のうちの 하나가事前に割り当てられる。

##### (2)アカウント種別の登録

マニフェスト情報や運行情報を正しく配信するため、ア

カウントの登録の際にそのアカウントがマニフェスト管理・集計システムであるか否かの種別を登録する。(アカウント種別の登録はアカウントの新規登録時のみ可能とする。)

#### 2. 車載端末の登録

SCMSys t e mで使用される車載端末(MCT)

を、原則としてその車両が所属する収集・運搬業者に設置された運行管理システムのアカウントをオーナーとしてMCTマスタに登録する。(ただし、収集・運搬業者に運行管理システムが設置されない場合はこの限りではない。)

#### 3. メッセージ配信先アカウントの登録

車載端末から受信した以下のそれぞれの情報について配信すべきアカウントを登録する。

(1)車両運行情報:メッセージ配信先テーブルに登録する。(マニフェスト情報を除く作業状況報告およびその他のメッセージ。)

(2)車両位置情報:位置情報配信先テーブルに登録する。

#### 4. メッセージの配信

車載端末から受信した情報をそれぞれ以下の条件に従って配信する。

(1)マニフェスト情報:配信先テーブルの登録内容の如何に関わらず、マニフェスト管理・集計システムのアカウントにのみ配信する。

(2)車両運行情報:当該車載端末に対応するメッセージ配信先テーブルに登録されたアカウントに配信する。(マニフェスト管理・集計システムには配信しない。)

(3)車両位置情報:当該車載端末に対応する位置情報配信先テーブルに登録されたアカウントに配信する。(マニフェスト管理・集計システムには配信しない。)

#### 【0054】実施例5

#### プロトコル

#### 1. マニフェスト管理・集計システム~メッセージ配信装置間プロトコル

マニフェスト管理・集計システムとメッセージ配信装置間のプロトコルは、基本的にオムニトラックシステムが用意している顧客システムインターフェースであるカスタマーインターフェースプロトコル(CIP)を基本とするが、別途以下を定めるものとする。

##### (1)接続回線

種 別 : 一般専用回線(9600bps)

同期方式: 非同期(Async)

##### (2)パケット種別

CIPで用意されているパケットのうち以下のパケットのみを使用する。

・Sign-On (Type=101)

・Sign-On Ack (Type=102)

・Get Message (Type=113)

・Return Message (Type=115,Subtype=0

05, Binary Date Type=005)

- ・ No Return Message (Type=114)
- ・ Sign-Off (Type=103)
- ・ Sign-Off Ack (Type=104)

## (3)送受信シーケンス

## 2. マニフェスト管理・集計システム～携帯端末間プロトコル

## (1)情報種別

マニフェスト管理・集計システムと携帯端末間で伝送される情報は、携帯端末からマニフェスト管理・集計システムに送信されるマニフェスト情報のみで、データ区分により以下の種類に分けられる。

データ区分 送信元

①収集情報 収集運搬車両

②積替情報 収集運搬車両

\*

\* ③保管情報

保管場所

④搬出情報

収集運搬車両

⑤搬入情報

中間処理工場

⑥処理情報

中間処理工場

⑦最終処理情報

最終処分場

※マニフェスト管理・集計システムから携帯端末に送信する情報はない。

## (2)転送タイミング

携帯端末より随時マニフェスト管理・集計システムに送信される。

## (3)フォーマット

上記各データ区分別のフォーマットを表2～5に示す。

【0055】

【表2】

| 順番 | レベル | 項目名      | 形式     | サイズ<br>(バイト) | 内容  | 備考        |
|----|-----|----------|--------|--------------|---|-----------|
| 1  | 01  | CIPヘッダ   | ASCII  |              | 詳細略   | CIP仕様書を参照 |
| 2  | 03  | 共通部      |        |              |   |           |
| 3  | 05  | JDUヘッダ   | Binary | 3            | 320000h   |           |
| 4  | 05  | データ区分    | BCD    | 1            | "01"=収集情報、"02"=積替情報、"03"=保管情報<br>"04"=搬出情報、"05"=搬入情報、"06"=処理情報<br>"07"=最終処理情報 |           |
| 5  | 05  | マニフェスト番号 | BCD    | 5            | 有効10桁   |           |
| 6  | 05  | 通信装置ID   | BCD    | 4            | 有効7桁右詰  |           |
| 7  | 05  | 担当者コード   | BCD    | 3            | 有効5桁右詰  |           |
| 8  | 05  | 収集時刻     | BCD    | 7            | 西暦年月日時分秒(YYYYMMDDhhmmss)  |           |
| 9  | 05  | リザーブ     |        | 7            | N U L L   |           |
| 10 | 05  | パケット順番   | BCD    | 1            | パケット分割数内の当該パケットの順番  |           |
| 11 | 05  | パケット分割数  | BCD    | 1            | 1回の送信データのパケット分割総数   |           |
| 12 | 03  | 個別部      |        |              |   |           |

※データ区分毎に異なり、表2～2以降に記載。

【0056】

【表3】

| 順番 | レベル | 項目名       | 形式  | サイズ<br>(バイト) | 内容             | 備考 |
|----|-----|-----------|-----|--------------|----------------|----|
| 12 | 03  | 個別部       |     |              |                |    |
| 13 | 05  | コンテナ情報    |     |              |                |    |
| 14 | 07  | 荷姿        | BCD | 1            | 荷姿コード(2桁)      |    |
| 15 | 07  | ハザードラベル連番 | BCD | 5            | 有効10桁          |    |
| 16 | 07  | 重量        | BCD | 3            | 0.1Kg単位、小数点無し。 |    |
| 17 | 07  | 荷姿        | BCD | 1            | 荷姿コード(2桁)      |    |
| 18 | 07  | ハザードラベル連番 | BCD | 5            | 有効10桁          |    |
| 19 | 07  | 重量        | BCD | 3            | 0.1Kg単位、小数点無し。 |    |
|    |     | .         |     |              |                |    |
|    |     | .         |     |              |                |    |
|    |     | .         |     |              |                |    |
|    |     | .         |     |              |                |    |
| 20 | 07  | 荷姿        | BCD | 1            | 荷姿コード(2桁)      |    |
| 21 | 07  | ハザードラベル連番 | BCD | 5            | 有効10桁          |    |
| 22 | 07  | 重量        | BCD | 3            | 0.1Kg単位、小数点無し。 |    |

【0057】

\* \* 【表4】

| 順番 | レベル | 項目名       | 形式  | サイズ<br>(バイト) | 内容    | 備考 |
|----|-----|-----------|-----|--------------|-------|----|
| 12 | 03  | 個別部       |     |              |       |    |
| 13 | 05  | ハザードラベル連番 | BCD | 5            | 有効10桁 |    |
| 14 | 05  | ハザードラベル連番 | BCD | 5            | 有効10桁 |    |
| 15 | 05  | ハザードラベル連番 | BCD | 5            | 有効10桁 |    |
|    |     | .         |     |              |       |    |
|    |     | .         |     |              |       |    |
|    |     | .         |     |              |       |    |
| 16 | 05  | ハザードラベル連番 | BCD | 5            | 有効10桁 |    |
| 17 | 05  | ハザードラベル連番 | BCD | 5            | 有効10桁 |    |

【0058】

【表5】



| 順番 | レベル | 項目名       | 形式  | サイズ<br>(バイト) | 内容           | 備考 |
|----|-----|-----------|-----|--------------|--------------|----|
| 12 | 03  | 個別部       |     |              |              |    |
| 13 | 05  | 作業区分      | BCD | 1            | 作業区分コード(2桁)  |    |
| 14 | 05  | 未使用       |     | 4            | FFFFFFFFFh   |    |
| 15 | 05  | ハザードラベル連番 | BCD | 5            | 有効10桁        |    |
| 16 | 05  | ハザードラベル連番 | BCD | 5            | 有効10桁        |    |
|    |     |           |     |              |              |    |
| 17 | 05  | ハザードラベル連番 | BCD | 5            | 有効10桁        |    |
| 18 | 05  | エンドマーク    |     | 5            | FFFFFFFFFFFh |    |
| 19 | 05  | 作業区分      | BCD | 1            | 作業区分コード(2桁)  |    |
| 20 | 05  | 未使用       |     | 4            | FFFFFFFFFh   |    |
| 21 | 05  | ハザードラベル連番 | BCD | 5            | 有効10桁        |    |
| 22 | 05  | ハザードラベル連番 | BCD | 5            | 有効10桁        |    |
|    |     |           |     |              |              |    |
| 23 | 05  | ハザードラベル連番 | BCD | 5            | 有効10桁        |    |
| 24 | 05  | エンドマーク    |     | 5            | FFFFFFFFFFFh |    |

## 【0059】

【発明の効果】排出事業所の発生源ごとの感染性廃棄物を実質重量で管理することが可能である感染性廃棄物処理情報システムを提供することができる。感染性廃棄物の分別と排出量の抑制、排出事業所の経営上の管理に活用できるデータおよび、行政報告用のデータを提供し、排出事業所の発生源単位の感染性廃棄物の固体別（容器または運搬車）位置情報を地図上でリアルタイム（現在どこを運搬中か、処理工場に搬入済みか、処理終了かの位置情報および運搬経路等）に把握できる。これにより不法投棄等の問題を解決することが可能である。

【0060】特別管理廃棄物は人体や環境に悪影響を及ぼす可能性があり、全て確実かつ適正に処理されるべきものである。従来、医療廃棄物を含めた特別管理廃棄物は他の一般的な廃棄物から区別した特別に管理された専用の処理ルートに乗せており、収集・運搬の際に封入容器の受渡し個数をチェックすることにより、または建築現場で発生する廃材など一度に大量に発生するものは運搬車単位でチェックすることにより、廃棄物管理は行なわれている。

【0061】収集場所及び発生場所である病院ごとに記載した例えば専用伝票により、収集場所からの搬出時と廃棄処理施設への搬入時とのそれぞれにおいて封入容器の個数を収集場所単位で照合することができ、搬送の途中で故意又は過失により、廃棄処理すべき特別管理廃棄物を封入した容器が他の一般的な廃棄物等を収容した別の容器と入れ替わったとしてもこれを発見することが可能となる。搬送時の過誤に基づく封入容器の紛失や不法投棄等の不適切な処理を減少させ、過誤が生じたときに

はこれを正確に検出しすみやかに対処することができ

## 【図面の簡単な説明】

【図1】SCMSシステム（Satellite Communication Management Systemの略）の概略を説明する図面である。

【図2】排出事業所の業務フローの概略を説明する図面である。

【図3】収集・運搬業者の業務フローの概略を説明する図面である。

【図4】中間処理業者の業務フローの概略を説明する図面である。

【図5】管理センターの業務フロー（マニフェスト）の概略を説明する図面である。

【図6】管理センターの業務フロー（運行管理）の概略を説明する図面である。

【図7】実施例2の廃棄物の収集・管理を行う車載機器の構成を示した図面である。

【図8】実施例2の携帯端末上で業務を選択する際の業務選択画面の画面イメージである。

【図9】実施例2の携帯端末上で業務を選択する際の担当者コード入力画面の画面イメージである。

【図10】実施例2の携帯端末上で情報を入力する際のモード選択画面の画面イメージである。

【図11】実施例2の携帯端末上で情報を入力する際の入力画面1の画面イメージである。

【図12】実施例2の携帯端末上で情報を入力する際の重量入力選択画面の画面イメージである。

【図13】実施例2の携帯端末上で情報を入力する際の

入力画面2の画面イメージである。

【図14】実施例2の携帯端末上で情報を入力する際のエラーメッセージ画面1の画面イメージである。

【図15】実施例2の携帯端末上で情報を入力する際の入力画面3の画面イメージである。

【図16】実施例2の携帯端末上で情報を入力する際の入力画面4の画面イメージである。

【図17】実施例2の携帯端末上で情報を入力する際の車両ID入力画面の画面イメージである。

【図18】実施例2の携帯端末上で情報を入力する際の作業区分入力画面の画面イメージである。

【図19】実施例2の携帯端末上で情報集計する際の合計表示画面1の画面イメージである。

【図20】実施例2の携帯端末上で情報集計する際の合計表示画面2の画面イメージである。

【図21】実施例2の携帯端末上で情報集計する際の合計表示画面3の画面イメージである。

【図22】実施例2の携帯端末上で情報集計する際の合計表示画面4の画面イメージである。

【図23】実施例2の携帯端末上で情報を転送する際の転送画面図の画面イメージである。

【図24】実施例2の携帯端末上で情報を消去する際の転送画面の画面イメージである。

【図25】実施例2の携帯端末上でキー押し下げに伴う画面遷移を示した図面である。

【図26】実施例2の携帯端末を用いた業務の設定（選択）のフローチャートを示した図面である。

【図27】実施例2の携帯端末を用いた車両業務のフローチャートを示した図面である。

【図28】実施例2の携帯端末を用いたコンテナ入力処理のフローチャートを示した図面である。

【図29】実施例2の携帯端末を用いたコンテナ入力処理のフローチャートを示した図面である。

【図30】実施例2の携帯端末を用いた積替業務および\*

\* 搬出業務のフローチャートを示した図面である。

【図31】実施例2の携帯端末を用いた積替業務および搬出業務のフローチャートを示した図面である。

【図32】実施例2の携帯端末を用いた保管業務のフローチャートを示した図面である。

【図33】実施例2の携帯端末を用いた保管業務のフローチャートを示した図面である。

【図34】実施例2の携帯端末を用いた搬入業務および最終業務のフローチャートを示した図面である。

【図35】実施例2の携帯端末を用いた搬入業務および最終業務のフローチャートを示した図面である。

【図36】実施例2の携帯端末を用いた処理業務のフローチャートを示した図面である。

【図37】実施例2の携帯端末を用いた処理業務のフローチャートを示した図面である。

【図38】実施例3の車載表示端末のメニュー画面を示した図面である。

【図39】実施例3の車載表示端末の収集モード送信履歴の画面イメージである。

【図40】実施例3の車載表示端末の積替モード送信履歴の画面イメージである。

【図41】実施例3の車載表示端末の搬出モード送信履歴の画面イメージである。

【図42】実施例3の車載表示端末の保管モード送信履歴の画面イメージである。

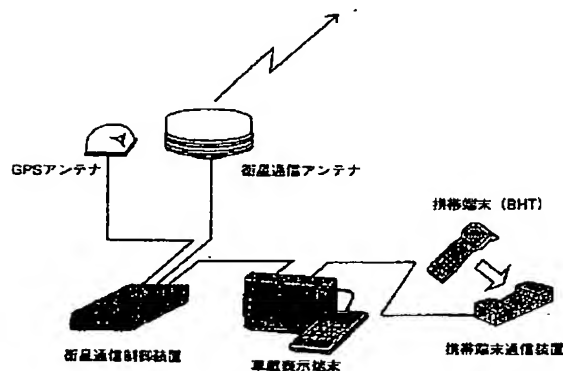
【図43】実施例3の車載表示端末の搬入モード送信履歴の画面イメージである。

【図44】実施例3の車載表示端末の処理モード送信履歴の画面イメージである。

【図45】実施例3の車載表示端末の最終処理モード送信履歴の画面イメージである。

【図46】実施例4のSCMSystemのネットワーク構成メッセージ配信装置の位置づけを示した図面である。

【図7】



【図8】

<業務>      1: 車両  
2: 保管      3: 搬入  
4: 処理      5: 最終  
数字を選択後ENT

【図9】

担当者コード  
:  
入力後ENT

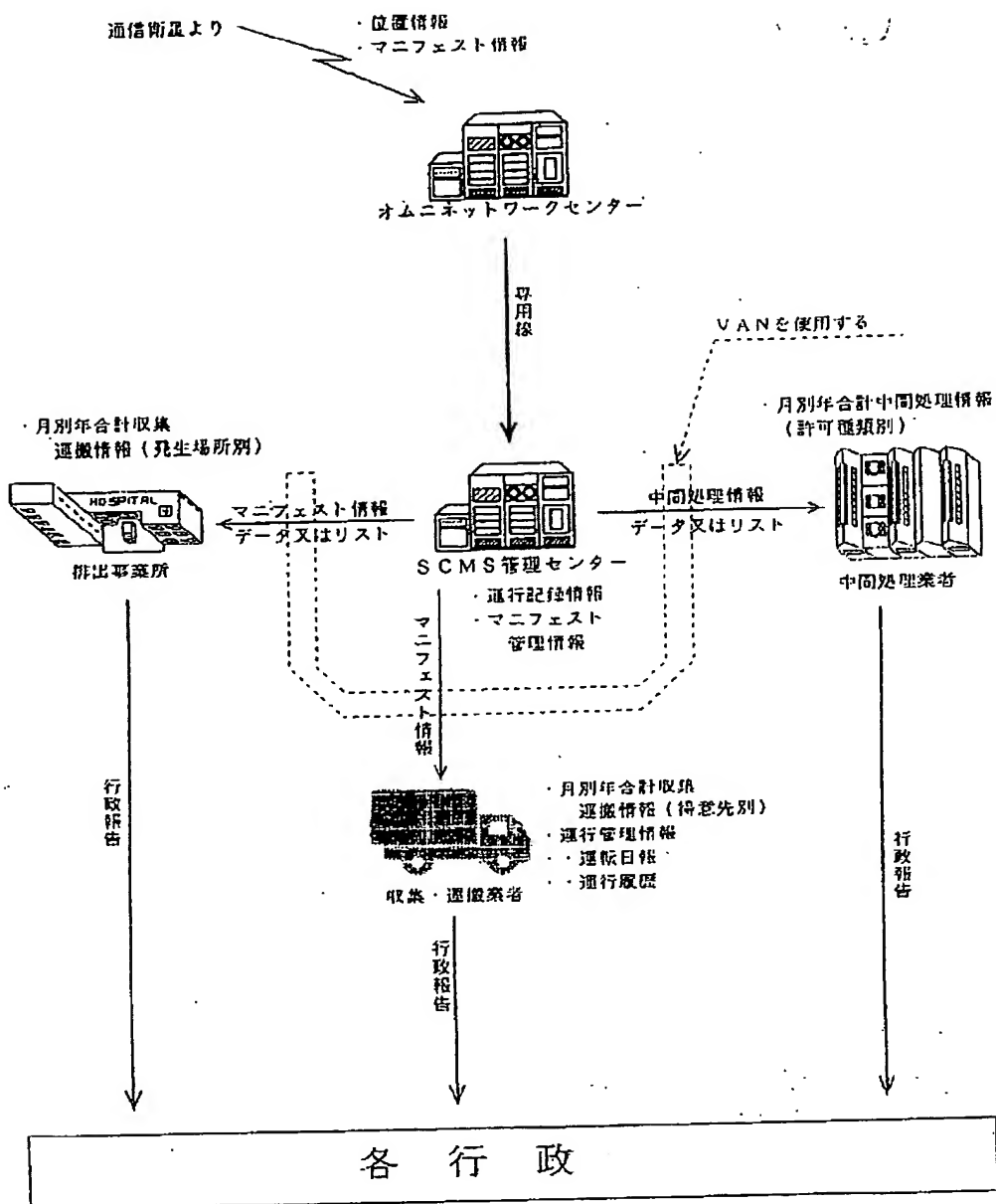
【図14】

<注意>  
同一のハザードマーク  
は受け付けません

【図16】

重量:  
入力後ENT

【図1】



【図10】

<モード選択>

1: 収集    7: 船替

9: 搬出

数字選択後ENT

【図11】

マニフェスト伝票番号

:

荷姿コード:

入力後ENT

【図12】

<重量入力選択>

1: 毎回重量入力

7: 一括重量入力

数字を選択後ENT

【図13】

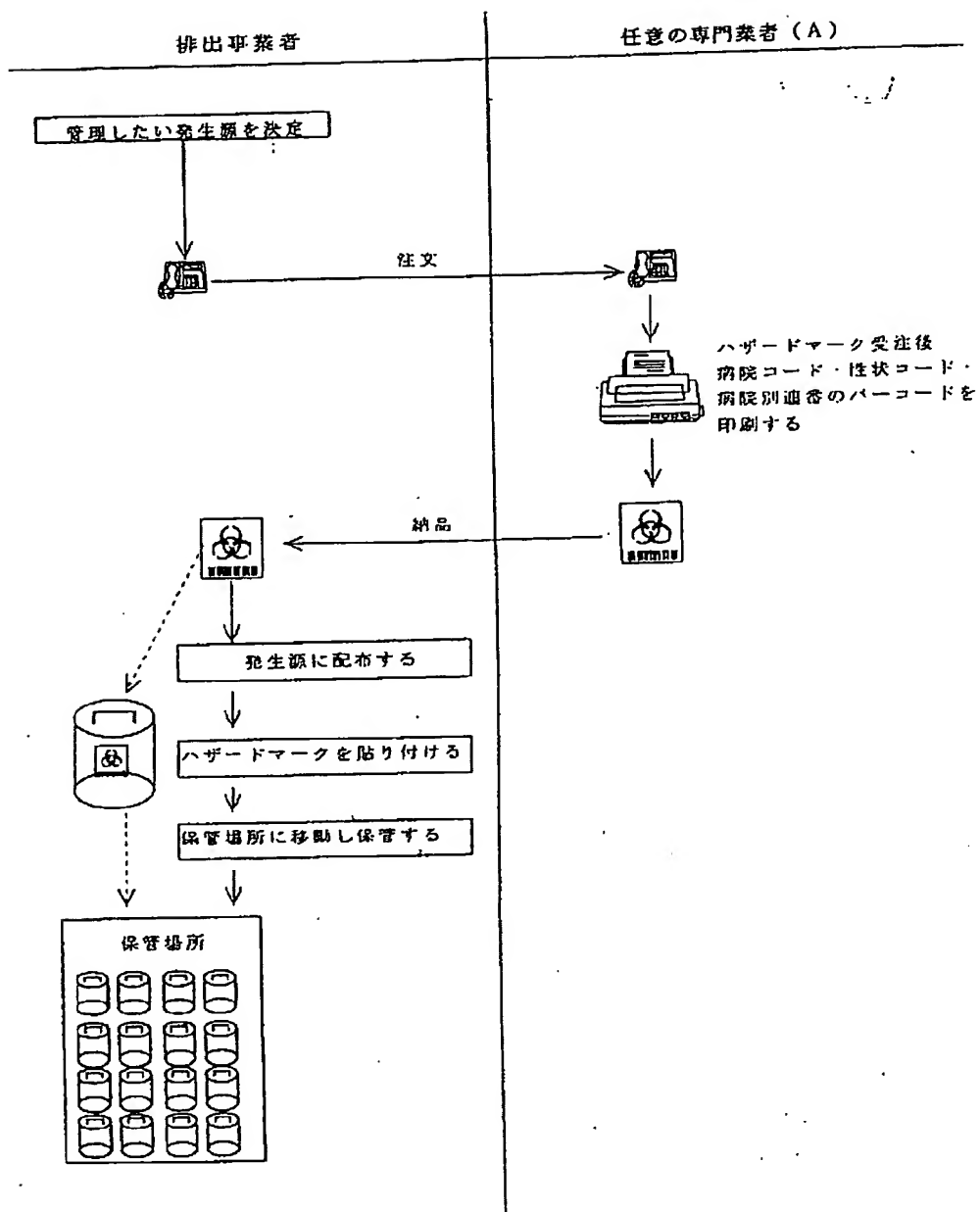
ハザードマーク番号

:

重量:

入力後ENT

【図2】



【図15】

|                |
|----------------|
| ハザードマーク番号<br>: |
| 入力後ENT         |

【図17】

|           |
|-----------|
| 車両ID<br>: |
| 入力後ENT    |

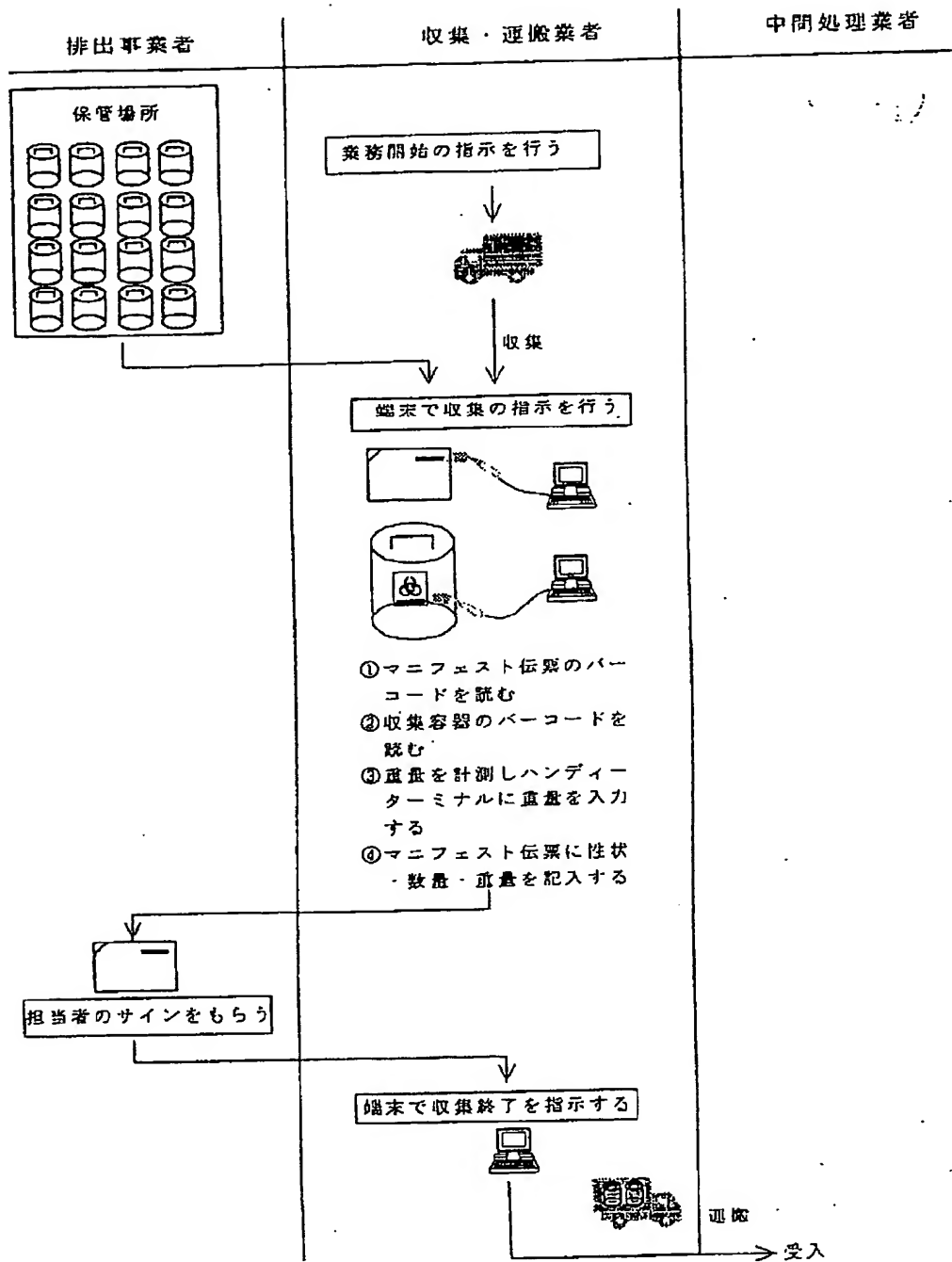
【図18】

|           |
|-----------|
| 作業区分<br>: |
| 入力後ENT    |

【図19】

|         |
|---------|
| マニフェスト: |
| 荷姿:     |
| 総個数:    |
| 総重量: ▲▼ |

【図3】



【図20】

【図23】

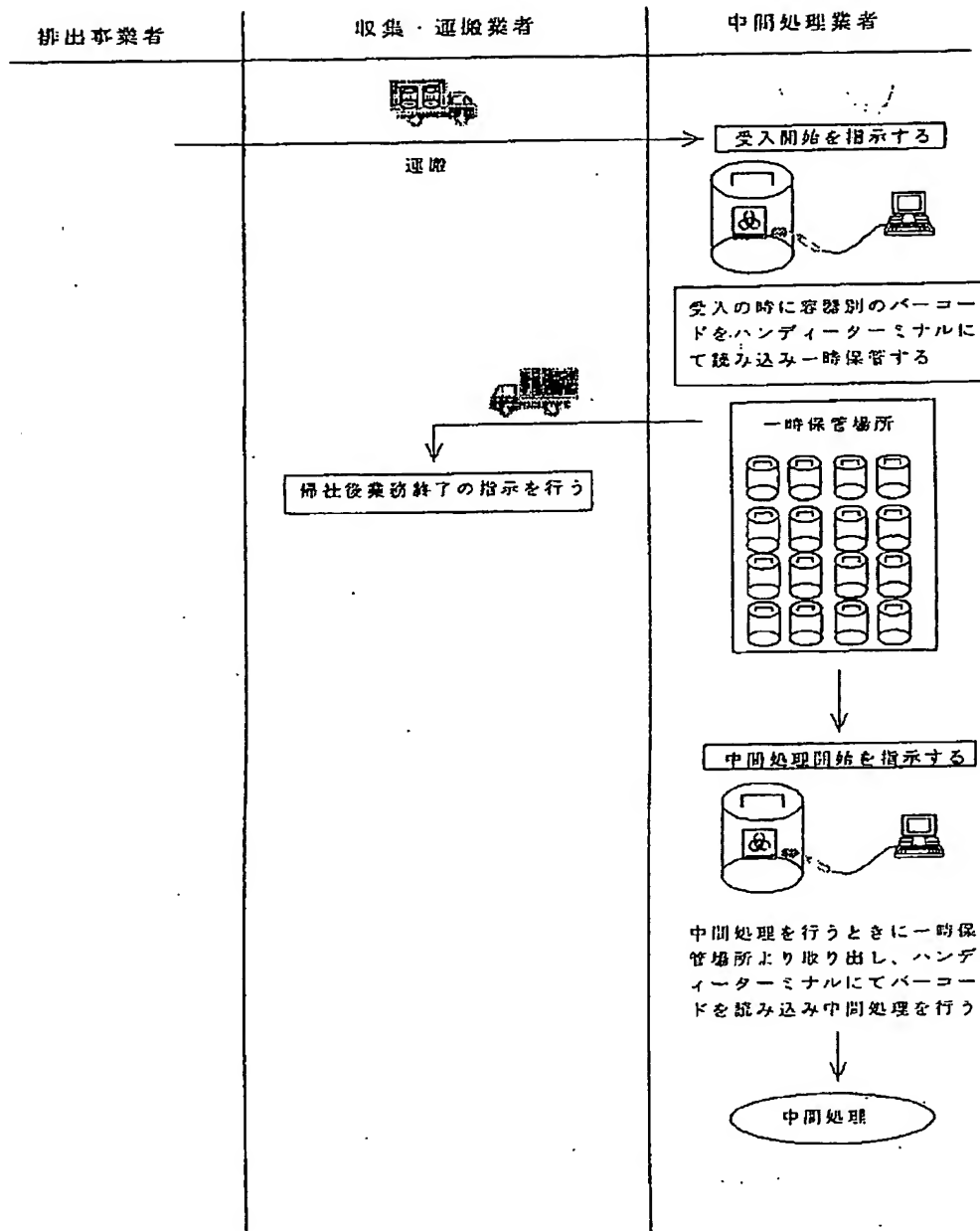
【図24】

総個数:

転送中

消去中

【図4】



【図21】

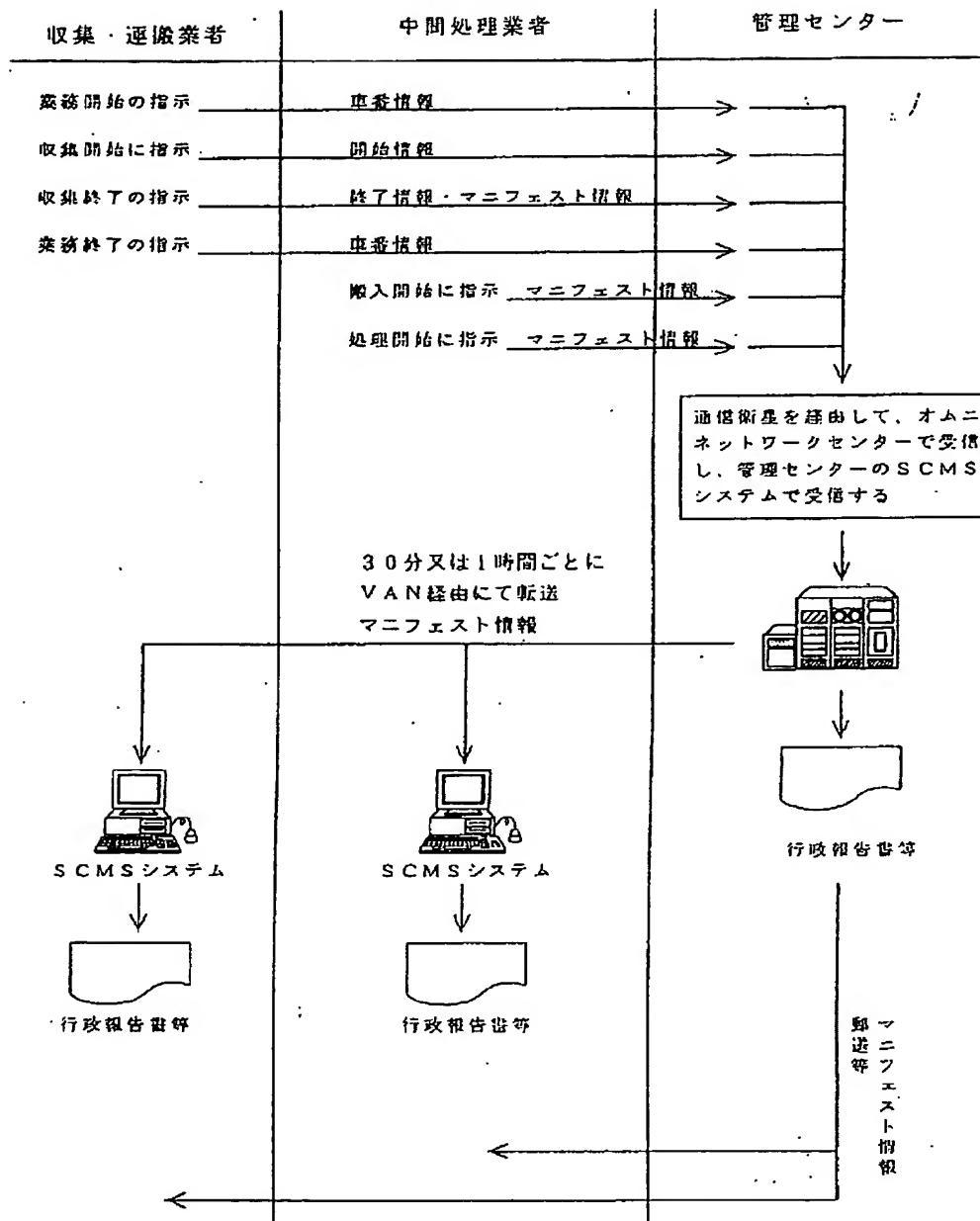
|      |    |
|------|----|
| 車両ID |    |
| :    |    |
| 総個数: | ▲▼ |

【図22】

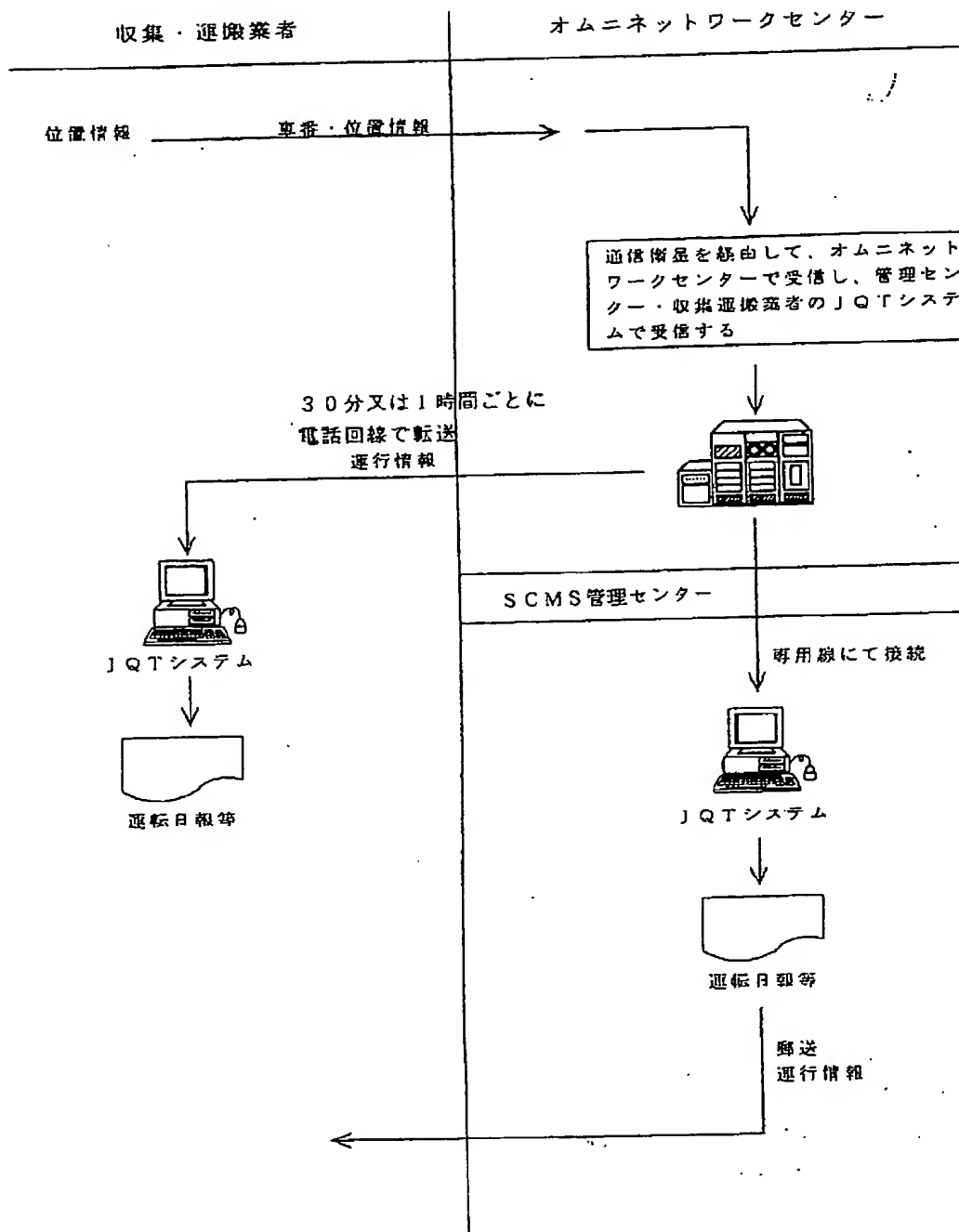
|       |    |
|-------|----|
| 作業区分: |    |
| 総個数:  | ▲▼ |



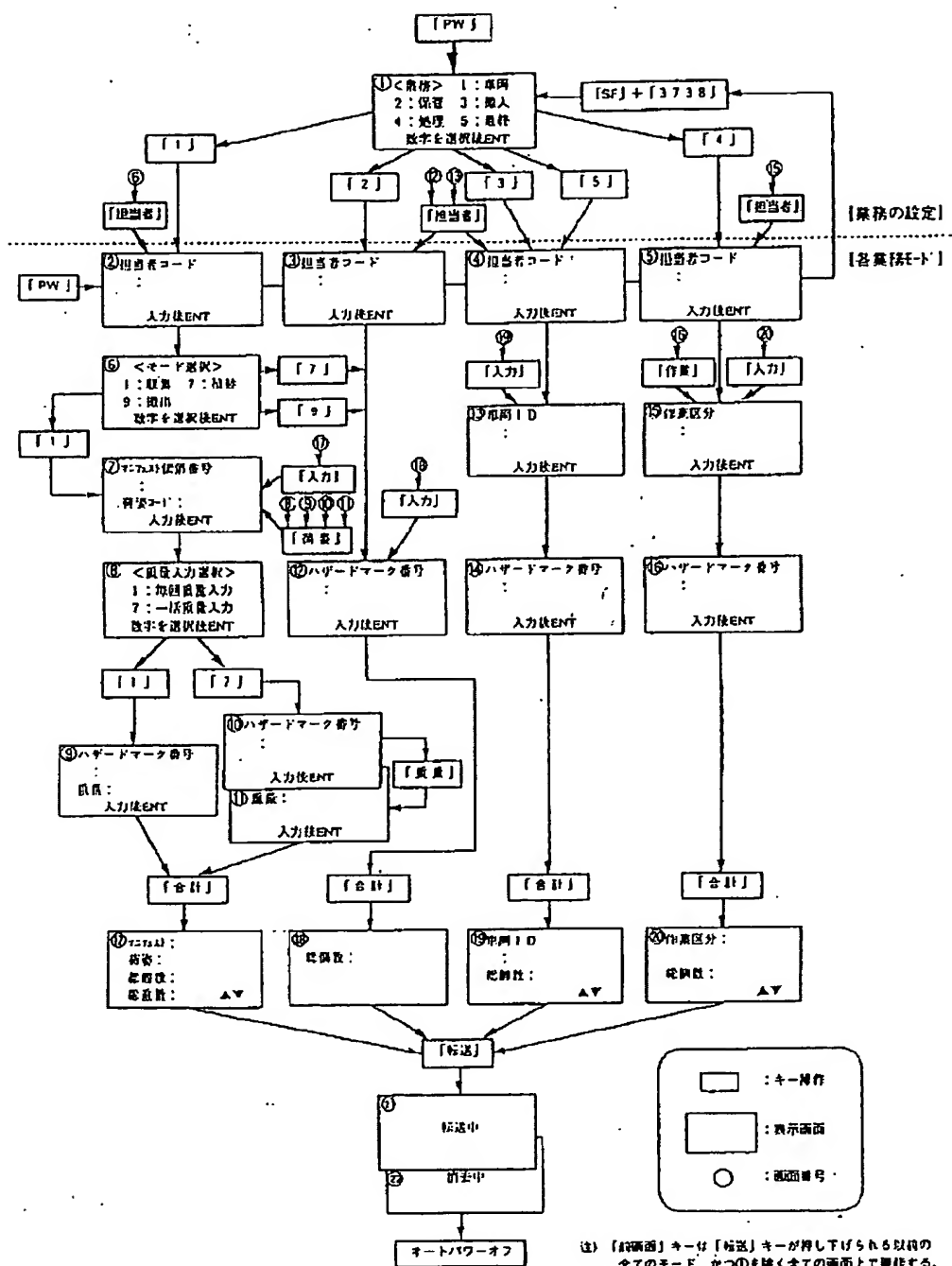
【図5】



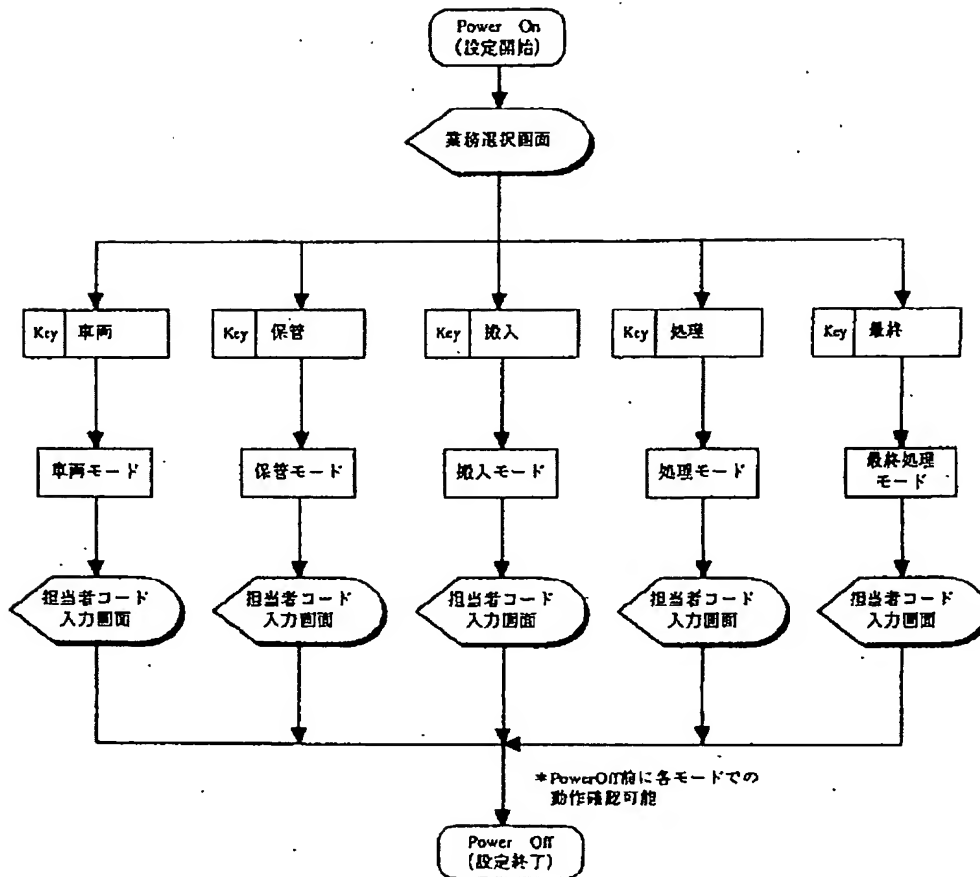
【図6】



【図25】



【図26】



【図38】

|     |      |      |       |    |
|-----|------|------|-------|----|
| 未読0 | 未送0  | 4/10 | 10:58 | 出発 |
| 実車/ | 積荷   | /    | /     | /  |
| 1   | 受信読取 | 9    | 環境設定  |    |
| 2   | 送信作成 |      |       |    |
| 3   | 受信履歴 |      |       |    |
| 4   | 送信履歴 |      |       |    |

【図40】

|                     |    |     |      |       |
|---------------------|----|-----|------|-------|
| ↑↓                  | 01 | 送信済 | 4/10 | 10:58 |
| [積荷モード]             |    |     |      |       |
| 担当者コード: 99999       |    |     |      |       |
| 収集年月日: 9999. 12. 31 |    |     |      |       |
| 23:59' 59"          |    |     |      |       |
| 99/99               |    |     |      |       |

【図39】

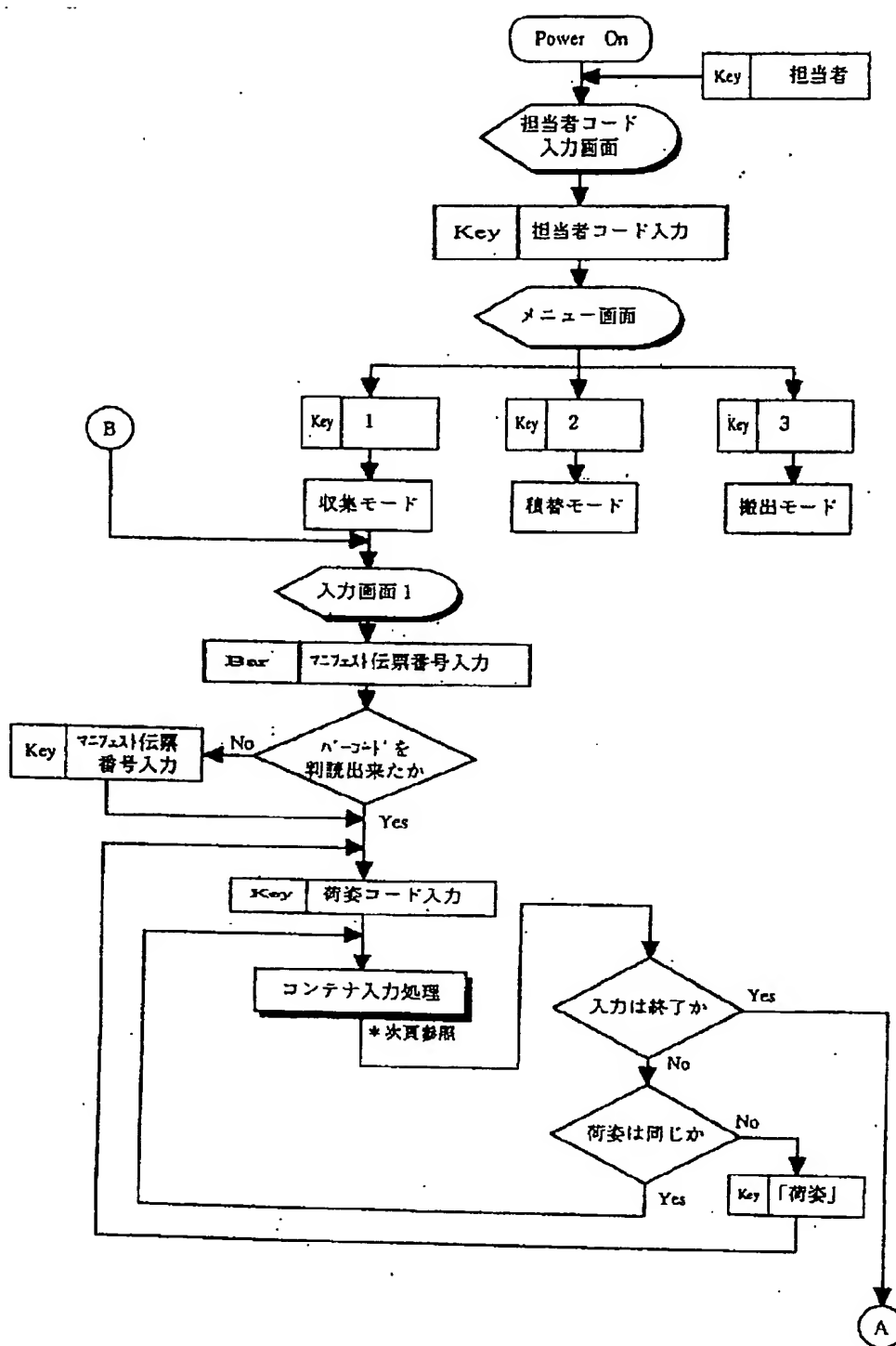
|                      |    |     |      |       |
|----------------------|----|-----|------|-------|
| ↑↓                   | 01 | 送信済 | 4/10 | 10:58 |
| [収集モード]              |    |     |      |       |
| 担当者コード: 99999        |    |     |      |       |
| 収集年月日: 9999. 12. 31  |    |     |      |       |
| 23:59' 59"           |    |     |      |       |
| マニフェスト番号: 9999999999 |    |     |      |       |
| 99/99                |    |     |      |       |

データ区分      バケット順番      データ分割数

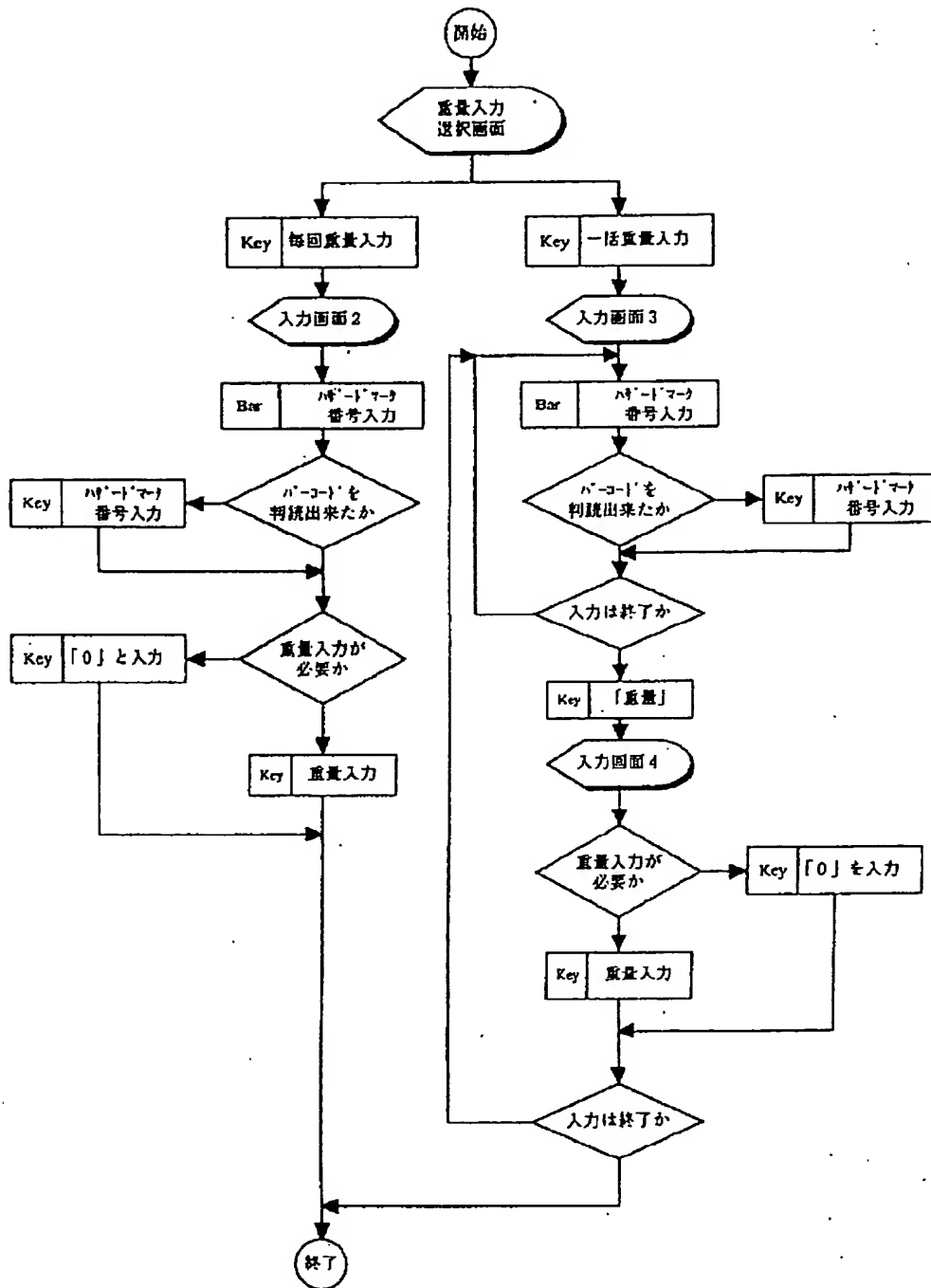
【図41】

|                     |    |     |      |       |
|---------------------|----|-----|------|-------|
| ↑↓                  | 01 | 送信済 | 4/10 | 10:58 |
| [搬出モード]             |    |     |      |       |
| 担当者コード: 99999       |    |     |      |       |
| 収集年月日: 9999. 12. 31 |    |     |      |       |
| 23:59' 59"          |    |     |      |       |
| 99/99               |    |     |      |       |

【図27】

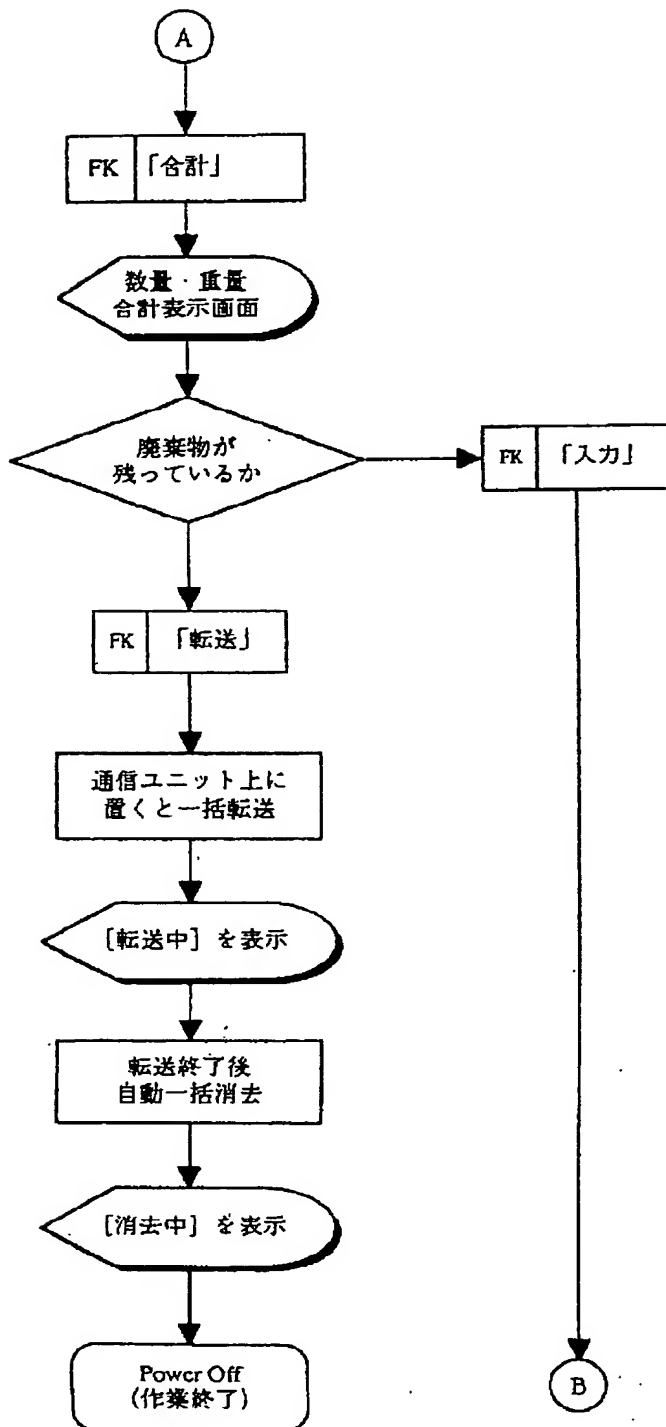


【図28】





【図29】



【図42】

|                     |    |     |      |       |
|---------------------|----|-----|------|-------|
| ↑↓                  | 01 | 送信済 | 4/10 | 10:58 |
| 【保管モード】             |    |     |      |       |
| 担当者コード: 99999       |    |     |      |       |
| 収集年月日: 9999. 12. 31 |    |     |      |       |
| 23:59' 59"          |    |     |      |       |
| 99/99               |    |     |      |       |

【図43】

|                     |    |     |      |       |
|---------------------|----|-----|------|-------|
| ↑↓                  | 01 | 送信済 | 4/10 | 10:58 |
| 【搬入モード】             |    |     |      |       |
| 担当者コード: 99999       |    |     |      |       |
| 収集年月日: 9999. 12. 31 |    |     |      |       |
| 23:59' 59"          |    |     |      |       |
| 車両ID : 9999999      |    |     |      |       |
| 99/99               |    |     |      |       |

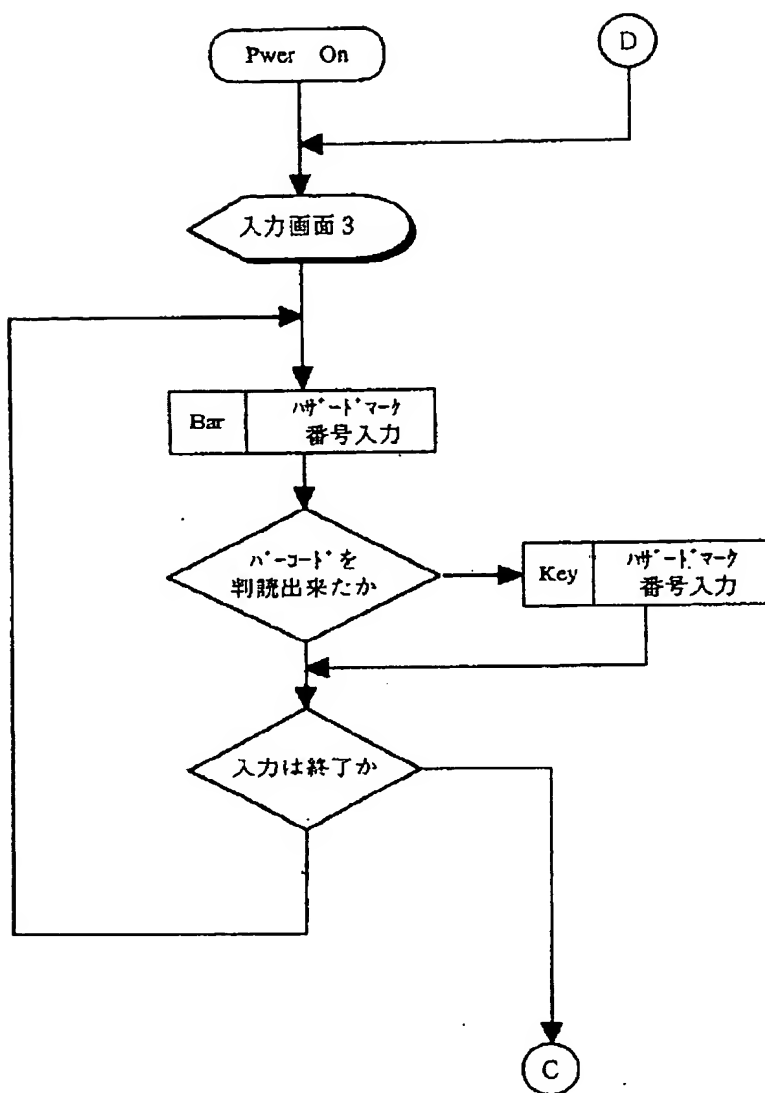
【図44】

|                     |    |     |      |       |
|---------------------|----|-----|------|-------|
| ↑↓                  | 01 | 送信済 | 4/10 | 10:58 |
| 【処理モード】             |    |     |      |       |
| 担当者コード: 99999       |    |     |      |       |
| 収集年月日: 9999. 12. 31 |    |     |      |       |
| 23:59' 59"          |    |     |      |       |
| 作業区分 : 99           |    |     |      |       |
| 99/99               |    |     |      |       |

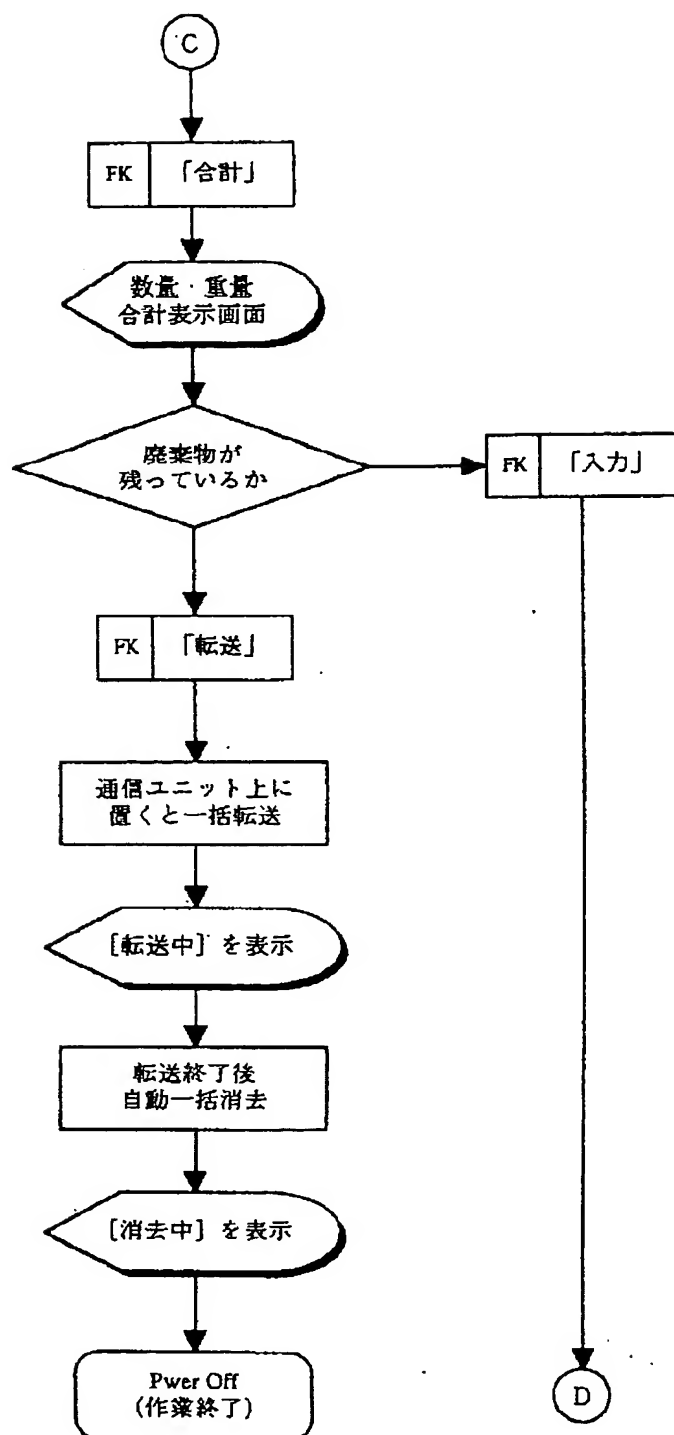
【図45】

|                     |    |     |      |       |
|---------------------|----|-----|------|-------|
| ↑↓                  | 01 | 送信済 | 4/10 | 10:58 |
| 【最終処理モード】           |    |     |      |       |
| 担当者コード: 99999       |    |     |      |       |
| 収集年月日: 9999. 12. 31 |    |     |      |       |
| 23:59' 59"          |    |     |      |       |
| 車両ID : 9999999      |    |     |      |       |
| 99/99               |    |     |      |       |

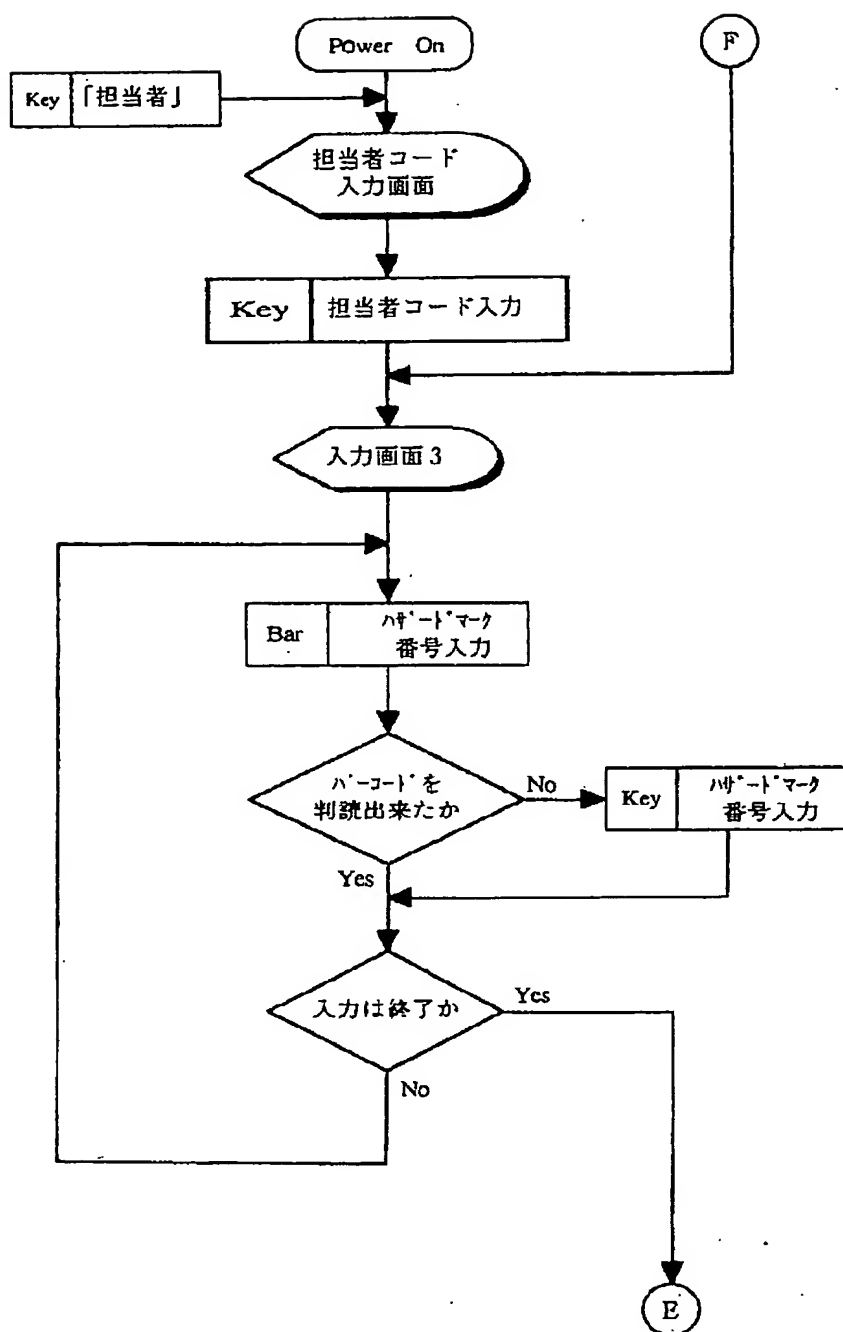
【図30】



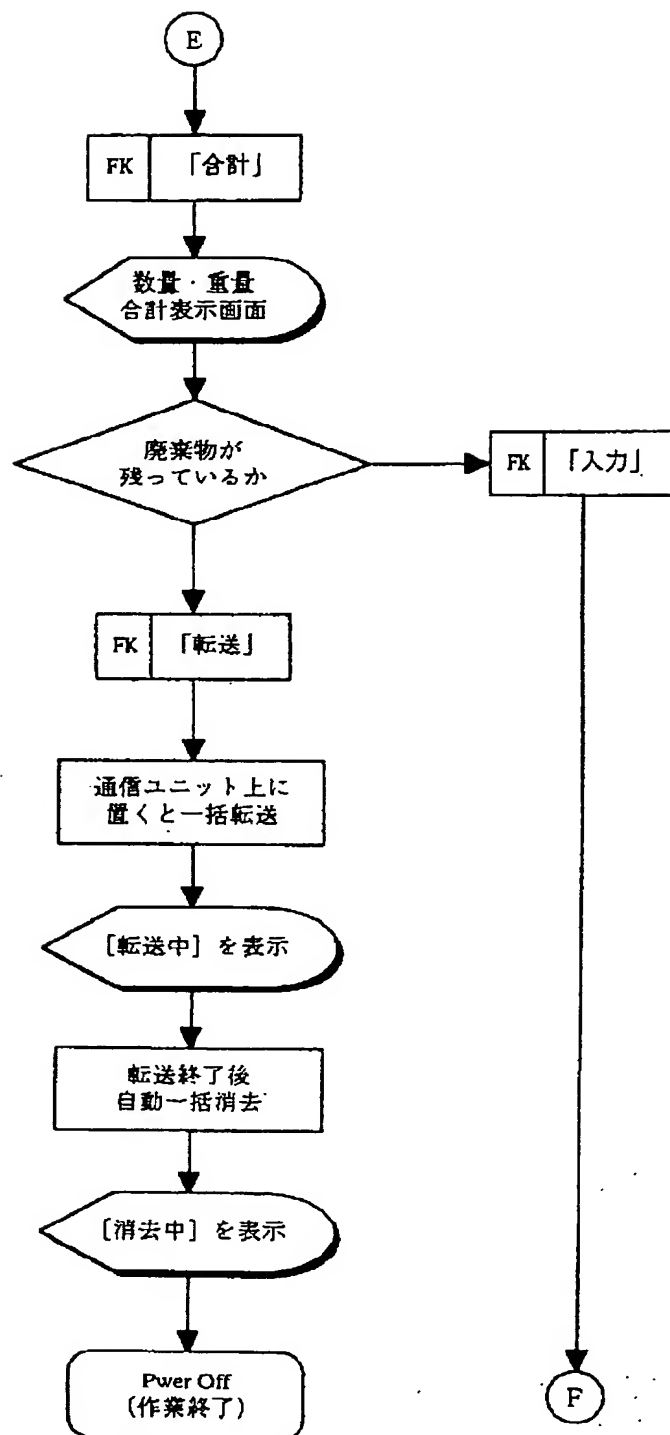
【図31】



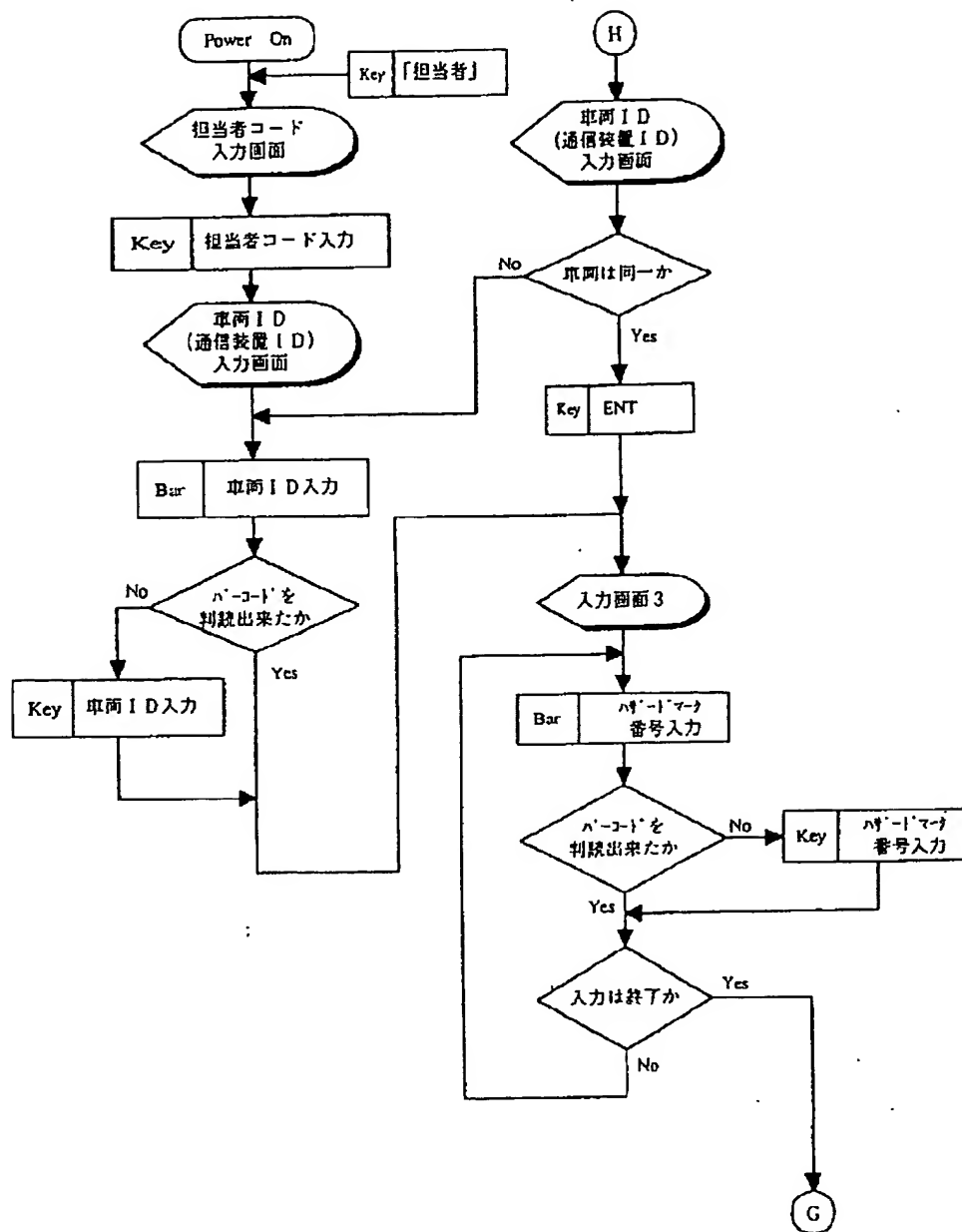
【図32】



【図33】

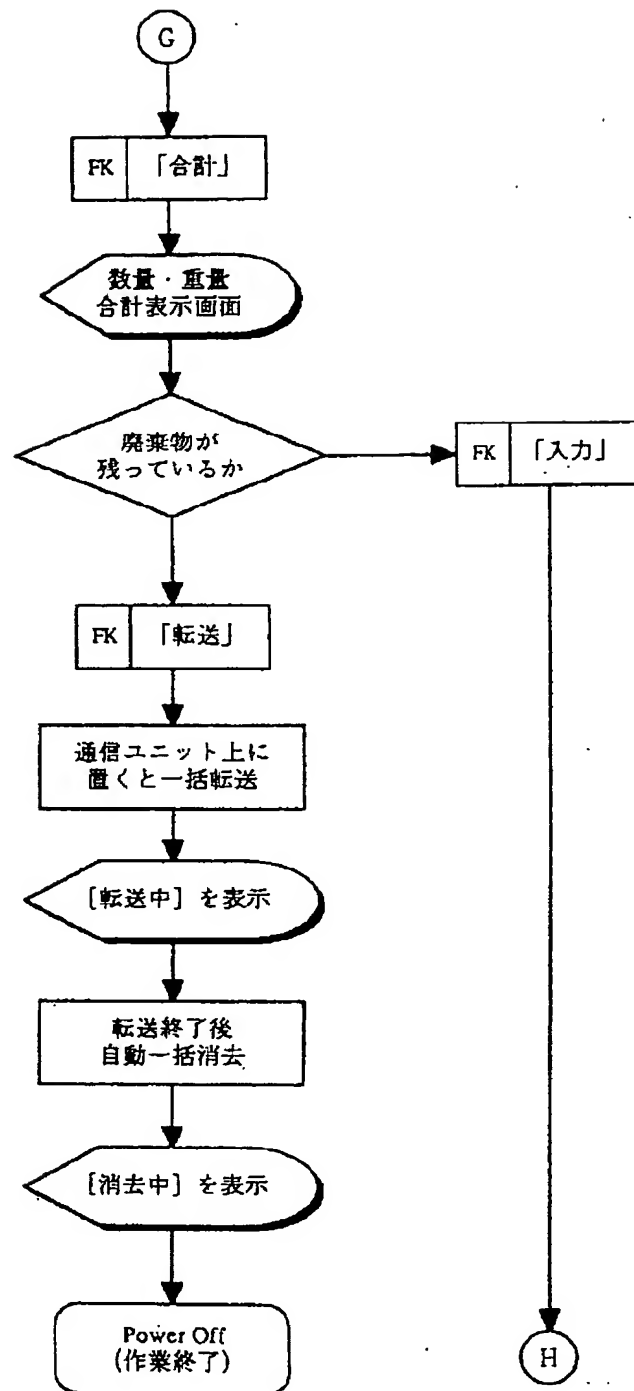


【図34】

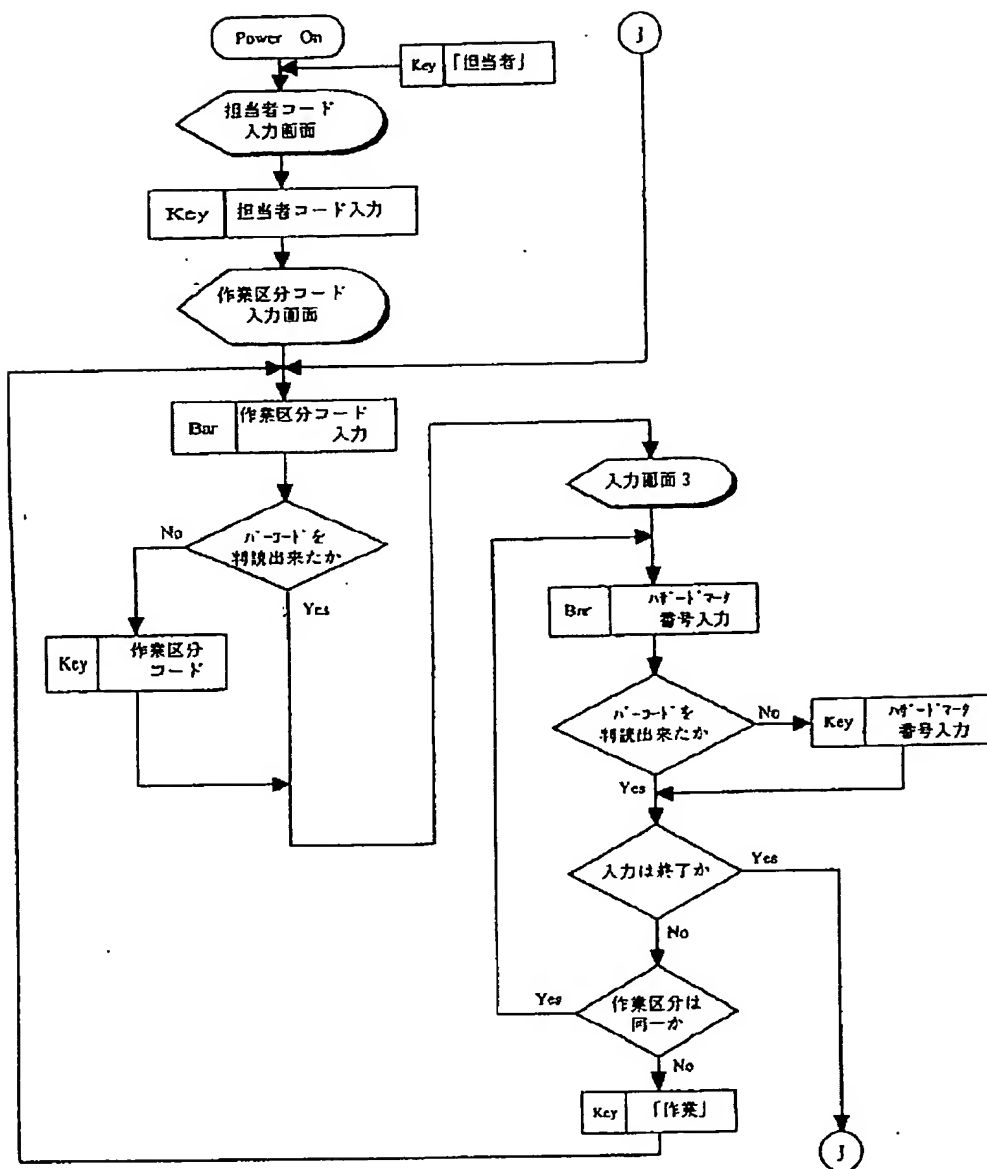




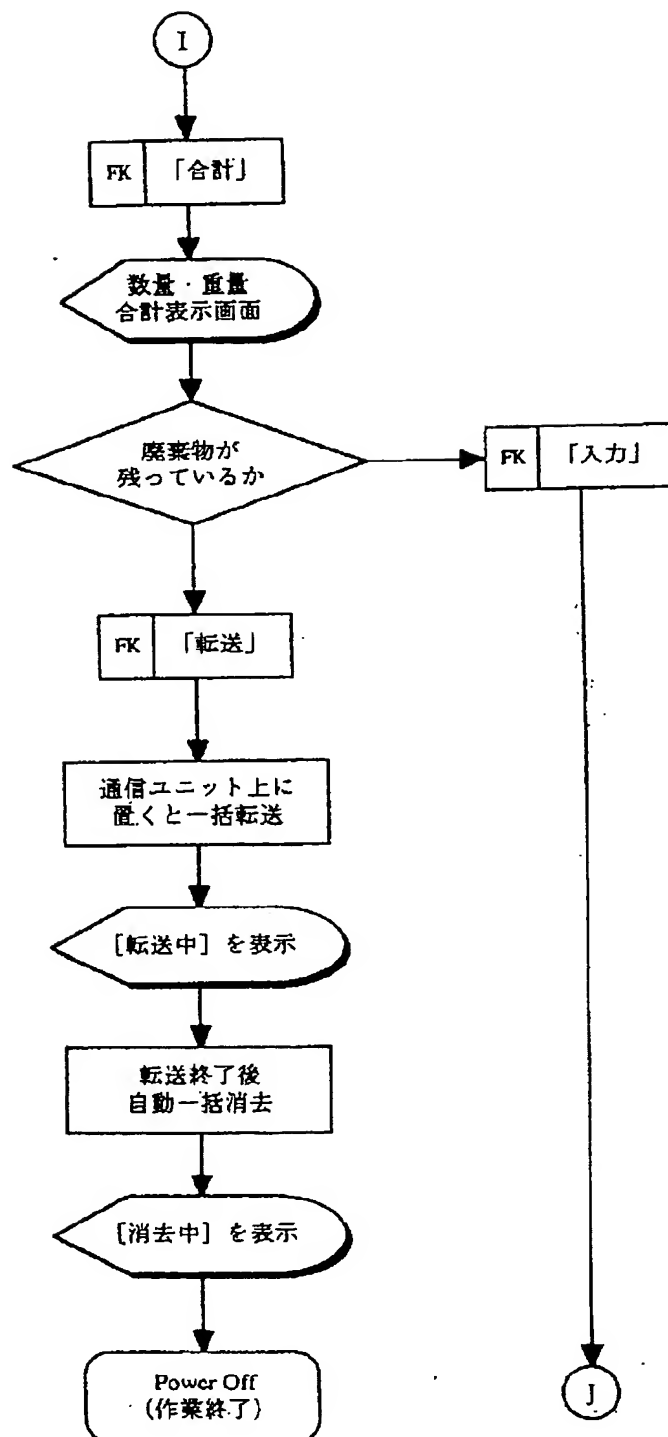
【図35】



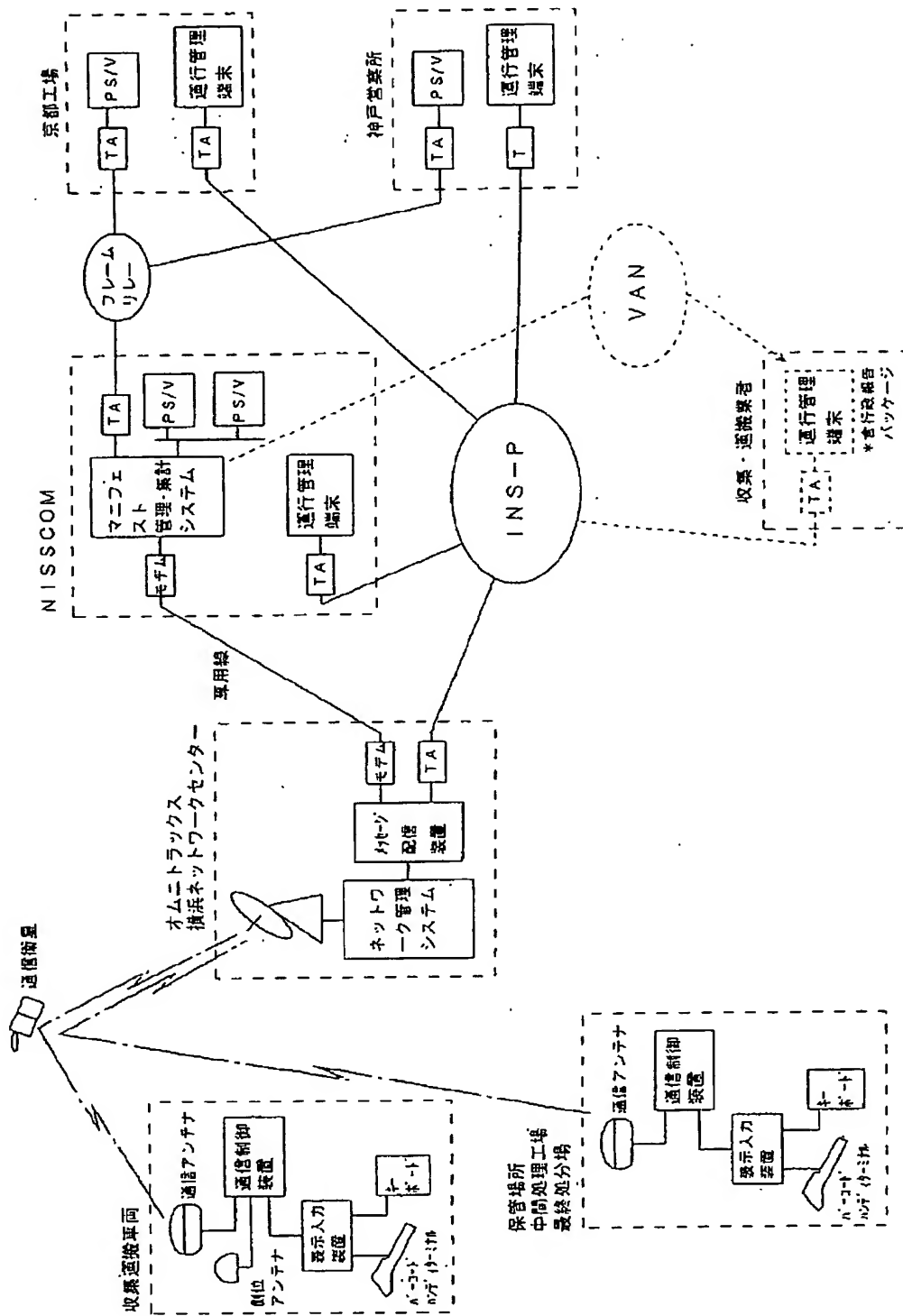
【図36】



【図37】



【図46】



フロントページの続き

(72)発明者 秋元 研一

東京都新宿区百人町2丁目9-12 日本特  
殊工業株式会社内

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**